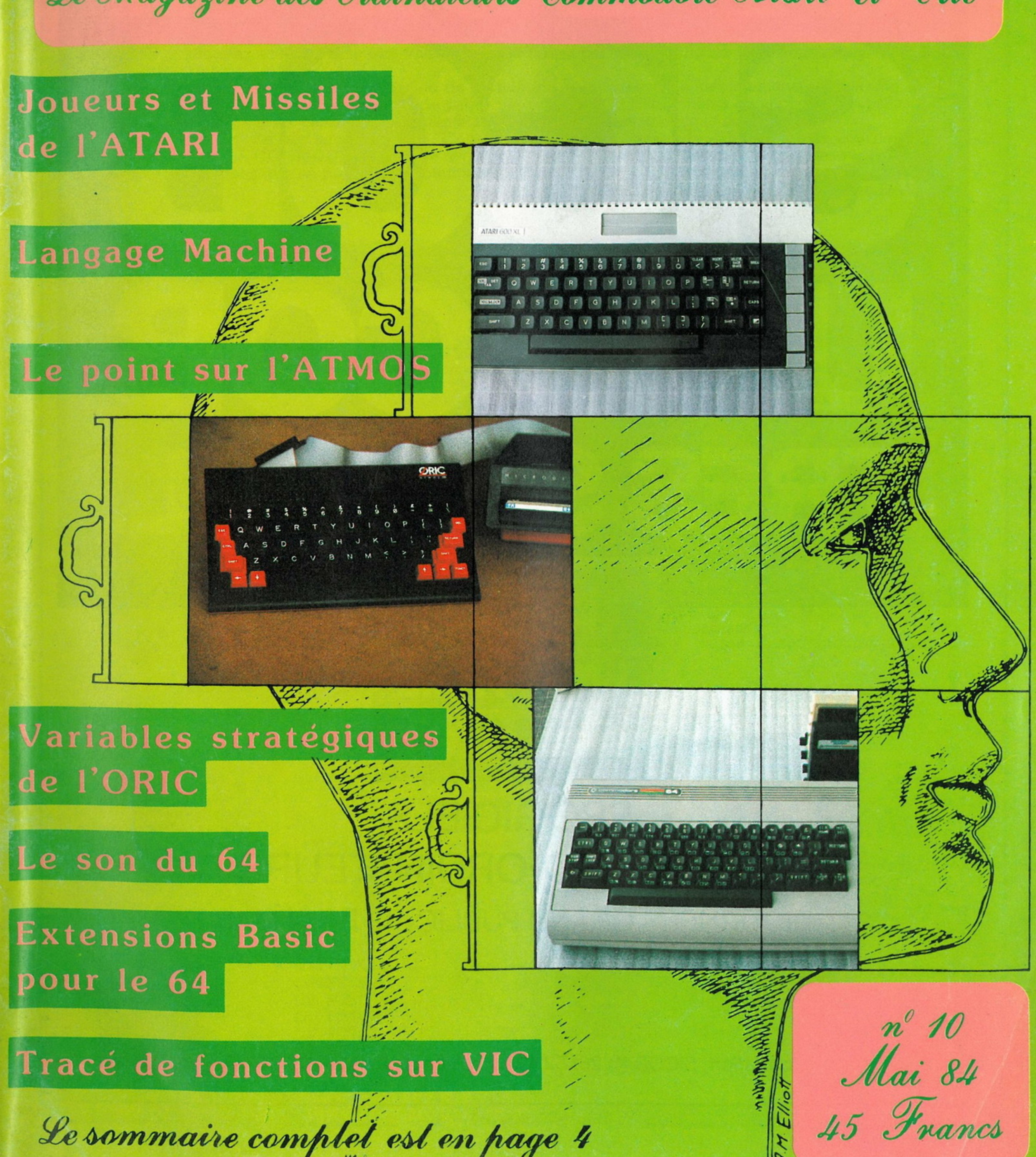
La Commode

Le Magazine des Ordinateurs Commodore Atari et Oric



Le sommaire complet est en page 4

n° 10
Mai 84
45 Francs

EDITORIAL

Décidément, LA COMMODE bat à chaque numéro son record précédent, surtout dans le domaine des retards de parution.

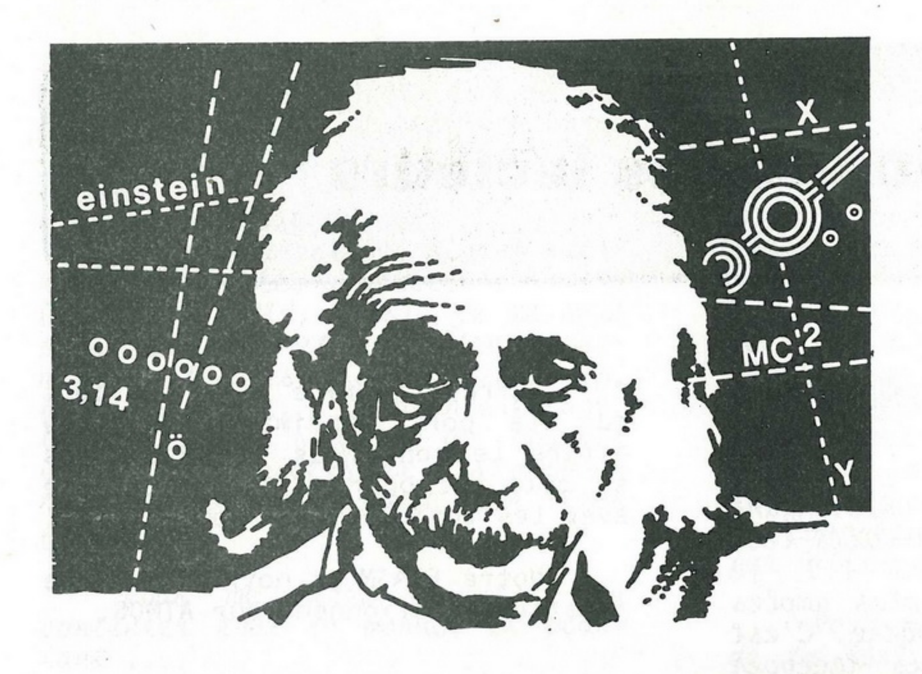
Clarifions une fois pour toutes la situation : LA COMMODE est tenue par une équipe d'universitaires qui ont eu ce trimestre une lourde tâche à l'Université. D'autre part, l'augmentation très importante de notre lectorat — très encourageante par certains côtés — a fortement alourdi les tâches non rédactionnelles de gestion de LA COMMODE. Alors, SVP, tant que vous n'avez pas eu avec certitude l'évidence que le numéro que vous attendez est paru sans que vous l'ayez, n'écrivez pas, ne téléphonez pas : vous recevrez votre numéro.

Nous espérons, toutefois, que la qualité de ce numéro compensera les inconvénients de l'attente que vous avez subie. Rien que les adresses de page zéro de l'ORIC (inédit, même en anglais), les sprites de l'ATARI, le point sur les cartouches d'extension Basic pour 64 devraient vous combler.

Ce numéro fait une très large place au "Courrier des Lecteurs", reflet de l'abondance du courrier que nous recevons. LA COMMODE est la seule revue qui ait autant à cœur de fournir des réponses aussi techniques aux questions que se posent les lecteurs.

Daniel-Jean DAVID

Sommaire n° 10


einstein
X
3,14
ö
MC2
Y

Courrier des lecteurs

Un Assembleur pour ORIC

Je suis intéressé par votre éditeur-assembleur pour ORIC. Ayant été très déçu par les produits tels que ORIC-ADE ou MONITEUR 1.0, je souhaiterais avoir de plus amples renseignements sur le vôtre. C'est pourquoi je souhaiterais recevoir la notice complète de l'assembleur.
De plus, pouvez-vous me dire combien de symboles on peut stocker et si on peut générer l'objet directement sur cassette. Quelles sont les adresses d'implantation de votre assembleur, et peut-on assembler des programmes qu'on souhaite implanter à la même adresse que l'assembleur ?

En ce qui concerne les joysticks pour ORIC, le vôtre est-il compatible avec les programmes CARNAVAL et PAINTER qui utilisent un joystick branché sur la prise imprimante, mais qui provoque des altérations du son.

Votre assembleur fonctionne-t-il sur ATMOS ?

Jean-Claude REPETTO
83140 SIX FOURS

Notre assembleur traite complètement les symboles et les références en avant (maxi. 200). Il génère l'objet en place en mémoire, donc pas directement sur cassette (vous l'envoyez sur cassette en sortant de EDASM et en faisant CSAVE "...",A...,E... Il est implanté en zone Basic ($ 500...) et n'accepte pas d'assembler du code qui le recouvre.

Notre interface joystick vient sur le port imprimante et elle altère le son. Nous ne savons pas si elle est pour autant compatible avec les logiciels que vous citez.

Notre EDASM et notre interface joystick fonctionnent sur ATMOS.

*
* *

N'oubliez pas ATARI

1) Dans une revue, on nous parle de graphique en plan-objet, de déplacement indépendant sur écran par changement du contenu de DEUX adresses-mémoire. Quelle est la méthode pour accéder à ce mode graphique qui est, reconnaissons-le, la carotte de l'âne "compute". Pas de logiciel sans graphique.

2) Il existe deux fonctions "POKE" et "PEEK". Celles-ci dissimulent parfois des réactions machine : Est-il de votre intention de faire paraître dans votre revue toutes les susdites fonctions et leurs explications, ou pourrai-je les trouver dans un livre relatif au micro 6502 comme celui du 600 XL et ce, même si l'on doit jongler avec l'anglais ?

Vous comprendrez dès lors pourquoi je n'ose employer votre intéressant mini-éditeur paru dans le numéro neuf; la peur de l'effacement l'emportant sur le besoin de connaître mieux et de profiter ainsi, au plus, de l'ordinateur.

3) En rubrique ATARI-TRUCS, l'affichage clignotant tel qu'il est écrit ne fonctionne pas sur

l'ATARI 600 XL. Il m'affiche "erreur 9 ligne 1010". Est-ce que les POKE seraient différents entre les 600 XL et les 400 ou 800 ?

Petites suggestions :
En parcourant les revues relatives à tous les appareils : COMMODORE, ORIC, ATARI, je me suis senti un peu, et peut-être bassement matérialiste comme réflexion, lésé. En effet, à la dernière page, les oriciens sentent un courant entre les oreilles et les malheureux atariens restent sur leur faim.

Vous me direz difficile de contenter tout le monde. Et pourtant ...,

L'article paru en pages 20 et 21 du numéro huit n'a aucune critique à subir. Il respecte l'entête imprimée sur la page de couverture. Pas de jaloux, un même titre pour les trois, il y a là, il me semble, une belle route à suivre. Nous aimerions tant, nous les atariens, avoir quelqu'un à remercier de s'occuper de nous. Et pour l'instant, vous êtes les seuls..,

Daniel PREVOT
B-7270 DOUR

1) Il s'agit sans doute des "SPRITES", que l'ATARI appelle "Players and Missiles". Ils seront traités à partir du n° 10 de LA COMMODE.

2) La principale activité de LA COMMODE est de faire connaître les PEEK et les POKE des COMMODORE, ATARI et ORIC.

3) Il semble que le programme a été mal transcrit. En 1070, il faut FOR J et la ligne 1120 doit se lire 1120 NEXT I.

*
* *

Caractères accentués

Je dispose d'un CBM 8032 avec caractères accentués PROCEP et d'une imprimante 4022 P avec caractères graphiques.

Il doit bien exister quelque part une ROM avec générateur de caractères accentués pour la 4022 P ?

Pouvez-vous, s'il vous plait, me faire savoir où la trouver s'il en existe une (avec AZERTY PROCEP ou Européen), qu'elle soit créée par PROCEP ou un CBMiste averti.

Pour ma part, j'ai lu la ROM de la 4022 P croyant y trouver un générateur dans lequel les caractères seraient engendrés comme le caractère programmable, mais je n'ai rien trouvé qui soit à ma portée.

Pierre VIARD
13500 MARTIGUES

La ROM de la 4022 contient à la fois le programme et le générateur de caractères. A notre connaissance, l'adaptation caractères accentués dont vous parlez n'a pas été faite sur 4022. (Elle existe sur 8023 avec le clavier AZERTY Européen).

L'adaptation est possible avec une EPROM. BCM l'avait fait sur 3022. Nous ne savons pas s'ils l'ont fait sur 4022 et nous n'avons pas d'autre adresse.

*
* *

Un VIC à problèmes

Je possède un VIC 20 depuis mai 82, avec son lecteur de cassettes, et j'en suis très satisfaite. Je pense faire fonctionner dessus des programmes (Ecriture, jeux, exercices pédagogiques) conçus pour une seule commande pour enfants handicapés.

Mais je viens d'acheter un nouveau VIC 20 pour le Centre de Rééducation où je travaille, et, à mon grand désarroi, je n'ai pas pu charger et faire fonctionner les programmes que j'utilise sur le premier.

J'ai pensé, au départ, que c'était un problème de lecteur de cassettes. J'ai fait fonctionner le nouveau VIC 20 avec mon lecteur de cassettes personnel : même impossibilité, tandis que mon VIC avec le nouveau lecteur de cassettes marche normalement.

J'ai essayé de taper notre programme d'écriture sur le nouveau VIC, ceci pour éliminer toute défectuosité ou toute incompatibilité qui serait due au fonctionnement des cassettes, et je retrouve les mêmes problèmes. Dans ce programme qui est long, mais fonctionne très bien sur mon VIC sans extension de mémoire, à partir d'un certain moment le VIC transforme une instruction BASIC en une autre instruction BASIC, ce qui crée une erreur et empêche le fonctionnement du programme.

Ainsi, si je tape "IF...", il inscrit "GOTO" dans le listing à une certaine ligne d'instruction et il est impossible de corriger.

Dans l'utilisation de la cassette il inscrit "VERIFY" à la place d'un "POKE" à peu près à la même ligne d'instruction. Impossibilité de correction, la correction ne s'enregistre pas dans le listing qui apparaît sur l'écran quand on demande : LIST, ou sur l'imprimante.

P.S : Mes cassettes marchent très bien sur le VIC d'un camarade. Par contre, nos cassettes n'ont pu être utilisées par un autre camarade de BESANCON. Le problème cassettes mis à part, un VIC devrait pouvoir faire fonctionner un programme conçu sur un autre VIC et tapé sur son clavier. Que se passe-t-il ?

Mme F. GICQUIAUD
18350 NERONDS

Le problème que vous citez : lignes de programmes changées au listing, est à notre avis dû à une défaillance mémoire de votre nouveau VIC. Il faut donc le signaler au SAV.

Pour ce qui est des incompatibilités cassettes, il s'agit d'un trop grand écart entre les réglages des têtes des deux magnétos.

*
* *

Une mémoire d'éléphant

Je suis l'heureux possesseur de votre carte Ext. VIC-BUS modèle E sur laquelle j'ai installé le cavalier précité pour passer de E en N. Je possède les 3-8-16 K soit 27 K. Que dois-je faire en réalité pour sortir ces 27 K sur le VIC ?

Vous parlez "d'espaces d'adressage non recouvrants", mais pour un néophyte, c'est quoi ? Que dois-je faire ?

William J. HAYOZ
1005 LAUSANNE

A la livraison, la cartouche 8K va de $2000 à $3FFF; la 26K va de $2000 à $5FFF. Il faut changer un cavalier dans la 8K pour qu'elle aille de $6000 à $7FFF (Attention, incompatible avec VICMON et PROGRAMMER'S AID). L'opération devrait être faite par votre revendeur.

Les 3K ne sont accessibles que par PEEK et POKE ou en langage machine lorsqu'une autre extension est présente.

*
* *

Questions sur 4040-2031

Je ne comprends pas pourquoi les deux courts programmes donnés page 72 du vol. 1 de la "PRATIQUE DU PET-CBM" ne fonctionnent pas sur CBM 4040. Comment les modifier pour

qu'ils fonctionnent ? Cela me surprend d'autant plus qu'ils fonctionnent sur CBM 2031 (Programmes d'écriture et de lecture des carrés des nombres de 1 à 10.

De la même façon, à propos du programme de changement de nom et d'identificateur d'une disquette donné par P. THERY dans le n° 6 de "LA COMMODE",je ne comprends pas le rôle de la ligne 190. Sans cette ligne, le programme ne fonctionne pas sur CBM 4040, mais il fonctionne sur CBM 2031.

Il semble que pour utiliser l'accès direct sur CBM 4040, il faille savoir jongler avec l'initialisation mais selon quelles règles, je n'arrive pas à le comprendre.

C. RAIMBAULT
63120 COURPIERE

Est-ce exactement le programme de la p.72 que vous avez essayé. Avec les nouvelles unités, il faut une initialisation explicite (alors qu'elle devrait être automatique) avant d'utiliser l'accès direct. Elle est contenue dans la commande N du programme p.72.

La ligne 190 réinitialise la BAM avec le nouvel ID.

*
* *

40 colonnes

Veuillez me faire savoir s'il existe pour VIC 20 : une carte permettant une gestion écran de 40 caractères ?

M. HOUZIE

Voir article dans ce numéro.

*
* *

10 questions sur le 64

Merci pour votre article sur le nouveau COMMODORE 64 paru dans "LA COMMODE" n° 6.

Comme véritable débutant, je trouve les articles de votre revue horriblement compliqués et c'est normal. Depuis peu que je possède un VIC 20, j'ai constaté que l'appareil est assez limité et j'ai donc décidé de me payer le 64.

Cet échange d'ordinateur amène un certain nombre de questions que voici :

1) Peut-on utiliser le "cours d'initiation au BASIC" du VIC 20 sur le 64? Pour un débutant, c'est l'idéal. (Je pense qu'il est permis de faire ces premières armes sur un engin évolué tel que le 64 ?)

2) Peut-on facilement adapter les logiciels du VIC 20 existants sur le 64 ?

3) Allez-vous publier des correspondances VIC - 64 ?

4) Je suis très intéressé par votre concours de création de programmes d'enseignement sur VIC 20 pour une utilisation éventuelle par mes enfants.Seront-ils adaptables et facilement sur le 64 ?

5) Il existe un livre spécifique sur le VIC. D'autres sont en préparation. Ces livres peuvent-ils servir sur le 64 sans transformation ? Sinon, pensez-vous sortir quelque chose de similaire et de spécifique sur le 64 ?

6) Quels sont les livres que vous conseillez aux débutants n'ayant jamais fait de l'informatique ?

7) Pourquoi ne pas publier quelques pages de cours pour débutants dans chaque numéro de "LA COMMODE".

8) Dans quelle mesure "LA COMMODE-SEDERMI" ou PROCEP pourraient-ils organiser des stages, cours ou autres week-end avec travaux pratiques sur le matériel COMMODORE dans les grandes villes de France ?

9) Actuellement, les prix des logiciels du VIC 20 tournent entre 200 et 300 F. Le 64 étant à tendance professionnelle, le prix des logiciels va-t-il suivre la même courbe pour atteindre des prix qui ne seront plus du ressort du particulier ?

10) Existe-t-il avec le VIC 20 ou le 64 une solution pour l'utiliser comme décodeur RTTY pour visualiser les messages passant sur ondes courtes (je suis aussi radio amateur et possède un FRG 7700) sur l'écran de télévision ? (Ex. France Presse).

Richard HAAS
67150 ERSTEIN

1) Oui, le cours d'initiation à BASIC doit passer du VIC au 64 sans trop de problèmes.

2) La plupart des logiciels VIC sont adaptables au 64, avec quelques difficultés s'il y a des POKE de gestion d'écran.

3) "LA COMMODE" publiera les maps du 64 et des correspondances avec les VIC et CBM.

4) Le concours est organisé par PROCEP. Les programmes produits seront adaptables au même titre que les autres.

5) Des livres spécifiques au 64 sont en préparation. En attendant, ceux du VIC peuvent servir.

6) Voyez "Mon ordinateur" aux éditions du PSI ou "Visa pour l'informatique".

7) Suggestion retenue.

8) Suggestion retenue mais concrétisation difficile.

9) Les prix des logiciels 64 devraient rester abordables.

10) Des utilisations de ce genre sont décrites aux U.S.A.

En résumé, votre échange d'un VIC pour un 64 nous semble une bonne opération.

*
* *

Compatibilité cassette

Je viens d'acquérir un VIC 20. J'ai sur mon lieu de travail la possibilité d'utiliser deux CBM 3000. En ce moment, j'ai quelques problèmes :

1) Une bande enregistrée sur la cassette du VIC 20 ne passe pas sur le CBM 3000, deux cas se présentent :
- pour un programme court, le CBM 3000 prend le titre du programme seulement et si on fait RUN ou LIST il n'y a rien,
- pour un programme plus long, le CBM 3000 indique LOAD ERROR mais en faisant RUN ou LIST on récupère la totalité du programme.
Comment peut-on faire pour que le chargement se fasse sans problème ?

2) J'ai eu l'idée de monter un convertisseur numérique analogique sur le port E/S du CBM 3000, l'idée de départ c'était de fabriquer des courbes diverses, visualisables sur l'oscilloscope et de faire des sommes de sinusoïdes et des harmoniques pour voir le résultat.

J'ai fait un programme pour tracer une sinusoïde mais le signal est interrompu à intervalles réguliers. J'ai cru avoir trouvé la solution dans la COMMODE n° 3 page 48 qui disait à propos de l'utilisation de la tension d'alimentation 5 V prélevée sur le connecteur cassette ... "Il faut détourner la routine d'interruption." Comment faut-il faire ?

3 / J'envisage d'acheter une unité monodisquette CBM 2021 :
- Est-elle compatible avec le CBM 3000 ?
- Existe-t-il un système qui permette de relier 2 ordinateurs sur 1 seule unité de disquette et sur une seule imprimante sans être obligé de tripoter les connecteurs sans arrêt ?

Jean-Paul COUILLAULT
85100 SENS

1 / Je pense que les problèmes concernent la question des changements d'adresse de BASIC entre VIC et CBM .

Début BASIC

CBM	VIC base	+3K	+8/16K
$0400	$1000	$0400	$1200

Pour lister sur CBM un programme venant d'un VIC de base, faire : POKE 4096,0 : POKE 41,16 : CLR.

2 / Il faut inhiber les interruptions et non pas seulement les détourner qui veut dire "plus de clavier, plus de recours en cas de blocage".

Rajoutez en tête de votre programme :

(120 dec) $ 78 SEI

et avant le RTS :

(88 dec) $ 58 CLI

3 / La 2031 est parfaitement compatible avec le 3000.
On peut relier 2 CBM sur le même bus IEEE, il suffit qu'ils ne fassent pas leurs opérations en même temps. Sinon, la ROM-MULTEX permet le fonctionnement simultané.

*
* *

Bricolage imprimante

Voulant utiliser le fait que les Seikosha GP 100 VC ou la VIC 1515 (GP 80) possèdent tous les caractères du CBM, j'aimerais savoir s'il est possible de fabriquer une interface qui mette en série le bus IEEE dans le même standard que le VIC 20.

La chose ne doit pas être très compliquée (un multiplexeur + compteur par 8 pour les 8 "data" parallèles, SRQ et ATN sont, je crois les broches 1 et 3 du VIC donc inutile de les mettre en série).

A moins que la GP 100 VC ne réalise de façon interne l'opération inverse, mise en parallèle des infos, là ça serait trop simple !

J'ai en tête une autre solution : une GP 100 A (normale) + interface IEEE et on remplace les ROM caractères de la GP 100 A par celles de la GP 100 VC (aussi, faut-il les avoir !!) Est-ce possible ?

E. LEGENDRE
21121 DAIX

Je crains que l'interfaçage de l'IEEE réel et de l'IEEE série du VIC ne soit plus complexe que vous ne pensez. Les données circulent entre les lignes donnée et horloge suivant un processus compliqué.

L'autre solution que vous proposez est peut-être plus simple à ceci près que c'est une ROM unique qui contient le générateur de caractères et le programme de gestion.

*
* *

Attention aux sauvegardes

Régulièrement, j'effectue des copies de sauvegarde des données, de même pour les programmes. De temps à autre, je recopie même les données du disque sur cassettes "au cas où..." .

Hier, pourtant, l'accident bête est arrivé, bien sûr pendant la phase de recopie. Et sans que je comprenne ce qui s'est passé, voici les deux disques de programmes (copie et original) diablement altérés.

J'ai essayé sans succès quelques manoeuvres suggérées dans "COMMODORE COMPUTING" ou "PRINTOUT" le programme BUTTERFIELD "disk mod" ne tourne pas (20, READ ERROR, 1800). Fort heureusement, je dispose de listings pour environ 60% du travail.

Connaissez-vous un moyen de récupérer ce qui peut l'être ? Petits programmes astucieux ou utilitaires à acquérir dans le commerce permettant de "réparer" (même partiellement) un disque altéré ?

Alain SPAITE
54000 NANCY

Je crains que la solution de votre problème ne soit formulée dans le dernier paragraphe de votre lettre :
si le programme BUTTERFIELD est inopérant, il faut avoir plusieurs copies de chaque disquette.

Sinon comme c'est souvent la piste 18 qui se détraque, nous publierons dans la COMMODE un programme de sauvegarde et restauration de cette piste mais qui ne met pas à l'abri de tout.

*
* *

4 000 grand et petit écran

Je suis abonné à LA COMMODE depuis le n° 5 et possède quelques anciens numéros. Je dois tout d'abord vous dire que j'en suis très satisait et que je n'ai pas à me plaindre (pour l'instant !!) des délais de réception. Néanmoins, j'espère que LA COMMODE gagnera des pages et paraîtra un peu plus souvent.(4 numéros par an,c'est peu !)

Mais je vous écris aussi pour avoir quelques renseignements :

- On m'a dit qu'il n'était pas possible de faire le montage 4-3032 (numéro 2 de LA COMMODE) sur un CBM 4000 grand écran (je possède un 4016 grand écran); Cela m'étonne, mais est-ce véridique ?

- Je connais un CBM'iste qui prétend pouvoir transformer à volonté (grâce à un inverseur) son CBM 4032 (petit écran à l'origine), en petit ou grand écran. Puis-je alors transformer mon CBM grand écran en petit écran, grâce à la "pose" de la ROM 29 (gestion d'écran 4000-P) "sur" la ROM 01 (gestion d'écran d'un 4000-G) ? Logiquement, cela devrait être possible, mais ..., Ceci serait très intéressant car la compatibilité entre 4000-P et 4000-G n'est pas complète : j'ai pourtant réussi à transformer certains programmes en langage machine de 4000-P à 4000-G, mais cela n'est pas évident pour tous, comme par exemple "SARGON 2", alors j'enrage!

Vincent DEVOS
53000 LAVAL

1 / Le montage 43032 ne s'applique effectivement pas au grand écran : il faudrait une autre version de la ROM E000.

2 / A notre avis, il n'est pas possible de faire un modèle mixte GE-PE : le GE a la gestion d'écran par un 6545 et non le PE. Certaines possibilités de l'affichage du GE n'existent pas sur le GE et peuvent expliquer que certains programmes ne marchent pas encore que les adresses devraient être adaptables.

*
* *

Compatibilité 3040-4040

Vous avez bien voulu répondre, dans votre dernier numéro, à la question que je vous avais posée sur les difficultés de lecture d'une disquette enregistrée sur 3040, lorsqu'on la plaçait dans un lecteur 4040.

Il peut arriver que, lors de l'enregistrement, on ait dépassé les 16 secteurs, que vous indiquez comme maxi autorisé; comment, alors, reporter sur d'autres secteurs, les secteurs qui dépassent ces 16 secteurs ?

Quant aux POKE et aux PEEK, j'espère toujours une étude concrète à leur sujet. J'ai hâte de savoir, en effet, la signification exacte de ceux qui figurent, souvent, en tête de nombreux programmes :

POKE43, PEEK(202):POKE42,PEEK(201)

Pierre MONTAGNE
33500 LIVOURNE

1 / Il suffit d'écrire les secteurs sur la piste suivante, mais, bien sûr, l'adresse (piste secteur) de l'enregistrement sera changée.

2 / Les POKE que vous citez transfèrent dans le pointeur fin de BASIC l'adresse de fin qui résulte d'un LOAD. C'est utilisé pour faire de l'overlay (chargement d'un programme en remplacement du programme actuel).

*
* *

Touches de fonctions

Je possède un VIC 20 avec extension 8K et Super Expander.

J'ai récemment acquis un jeu, conçu par COMMODORE, pour lequel il faut un minimum de 3K octets d'extension. Soit !... Mais mon jeu se plante systématiquement, tant avec la cartouche 8K qu'avec Super Expander - qui inclut 3K. Pourriez-vous m'éclairer sur ce mystère ? D'avance merci.

Je possède les numéros 2 et 6 de LA COMMODE. Or, dans ce dernier numéro, j'ai remarqué comme réponse à la lettre de M. Alain DRIESSENS, publiée en page 10 : "Voir VIC à BRAC dudit numéro". Je ne trouve malheureusement aucune explication ayant rapport à ces touches programmables, ce qui m'aurait beaucoup intéressé. Erreur d'impression ou oubli ?

Philippe OBERHAUSSER
67114 ESCHAU

1 / Il faudrait savoir à quelle adresse votre jeu souhaite l'extension mémoire. D'autre part, Super Expander contient l'extension 3K, mais il l'utilise en partie.

2 / L'article a disparu du numéro 6 faute de place. Pour utiliser les touches programmables, le mieux est la commande KEY d'UTIL-VIC, PROG'S AID ou SUPER EXP.

Sinon, vous pouvez faire :
IF PEEK(203) = X THEN ...
avec X = 39(F1), 47(F3), 55(F5) et 63(F7).

La même question sur les touches de fonction est posée par de nombreux lecteurs.

*
* *

Ajouter une EPROM ?

Je suis possesseur d'un VIC 20 équipé des cartouches d'extension Super Expander et Programmer's Aid. Je voudrais vous poser quelques questions au sujet de ces cartouches :

- Est-il possible d'ajouter une Eprom sur le Super Expander, profitant ainsi de la place laissée disponible ?

N'est-il pas envisageable d'y ajouter l'Eprom du Programmer's Aid?

- Pourriez-vous nous conseiller sur l'élaboration d'un programmateur d'Eprom (2532, 2716 ou 2732) ainsi que de son logiciel ?

Alain BELLENGER
76130 MONT-SAINT-AIGNAN

1 / Il est possible d'installer la ROM de Programmer's Aid dans Super Expander, mais il faut arranger le décodage d'adresses.

2 / La construction d'un programmateur d'Eprom est assez difficile et CHATAIN-BLANCHON fera probablement une version VIC de leur programmateur qui est bon marché (Voir essai dans notre n° 6).

*
* *

Compatibilité des joysticks

J'ai acheté un manche à balai. Le détaillant m'a vendu un manche ATARI en me certifiant que c'était compatible. En fait, ça ne marche pas, je ne détecte pas la direction ouest. Pouvez-vous me dire ce qui se passe : ou le manche est en panne ou le manche est incompatible avec VIC ou il faut une instruction différente que je ne connais pas.

Jean-Luc BRIET
85150 LANDERONDE

Les manches à balai ATARI sont parfaitement compatibles avec ceux du VIC. Il y a une lacune dans le n° 6 de LA COMMODE à propos de la direction Est, elle est rectifiée p.46 du même numéro ainsi que dans le n° 7. Si c'est l'ouest que vous ne détectez pas, c'est que vous tenez le manche à l'envers: le bouton-feu doit être vers l'avant, à gauche.

*
* *

L'essayer c'est l'adapter

Je possède le VIC 20 et profite de l'occasion pour obtenir réponse à deux problèmes :

1 / Comment programmer les touches fonction ?

2 / Comment adapter les "sys" de programmes en langage machine conçus au départ pour COMMODORE 3040?

Marcel NACHTEGAEL
7400 SOIGNIES (Belgique)

1 / La programmation des touches de fonction est facile avec la commande KEY de UTIL-VIC, de Programmer's Aid ou de Super Expander.
Sinon, vous pouvez faire :
IF PEEK (203) = X THEN... avec
X : 39(F1), 47(F3), 55(F5), et 63(F7).

2 / L'adaptation de chaque Sys est particulière. Reportez-vous à "Clefs pour le VIC" et à divers numéros de LA COMMODE.

*
**

Le VIC et ses cartouches

Je vous adresse de vives félicitations pour la qualité et la variété des articles de votre revue.

Je possède un VIC 20 doté d'une carte d'extension VIC 1010 sur laquelle sont branchés :
-extension 16K,
-un Super Expander,
-Programmer's Aid,
-Moniteur langage machine.

Je voudrais vous demander conseil :

- A la mise sous tension de l'ensemble, il est affiché 19831 Bytes Free. Il manque environ 3K. Où sont donc passés ces octets ? Cela viendrait-il du fait que les implantations en mémoire sont mouvantes ?

- En utilisant la commande MERGE de Programmer's Aid afin de fusionner deux programmes d'environ 4K utilisant les instructions en haute résolution (Graphic, Draw, Circle, etc.,) la liste complète apparaît bien.

Mais en faisant RUN, 3 à 4 lignes disparaissent et laissent des affichages bizarres. Le Super Expander est, a priori, compatible avec Programmer's Aid puisqu'ils n'ont pas la même implantation en ROM ($ A000 et $ 7000).

- D'autre part, j'attends avec impatience vos articles sur l'assembleur et, en particulier, celui du VIC 20.

Je tiens à faire une remarque sur le programme de démonstration du moniteur L.M. du VIC. L'adresse de départ du programme est $1000 c'est-à-dire 4096. Avec un VIC de base, il n'y a pas de problème. Mais si on le dote d'une extension supérieure à 8K, l'adresse de départ de la RAM écran est ramenée à $1000. On ne peut donc plus y implanter un programme en L.M.

Peut-on alors utiliser les adresses $0400 (1024) ou $1E00 (7680) pour placer un programme en L.M. après un programme en BASIC ?

Pascal FORT
97430 LE TAMPON

1 / Lorsqu'on a une extension de plus de 8K, l'extension 3K devient invisible pour BASIC, mais elle reste accessible par POKE et L.M.

2 / Nous n'avons pas idée sur les anomalies de MERGE en présence de Super Expander.

3 / Vous pouvez certainement utiliser les adresses $ 0400 - 0FFF pour votre L.M. encore que Super Expander s'en sert en partie; ou alors utilisez $ 1E00 (l'écran n'y est plus).

*
**

Questions sur le 64

Nous possèdons un CBM 64 et malgré l'achat de "La découverte du 64" ainsi que la lecture assidue de LA COMMODE", certains points restent encore obscurs, notamment :

1 - Est-il possible d'effacer certains programmes sur cassette ?

2 - Quelles sont toutes les adresses mémoire

- Que signifie, concernant les OGD :

3 - INTERUPT REQUEST (registre 25)

4 - INTERUPT REQUEST MASK (registre 26)

5 - SCROLL MODE (registres 17 et 22)

6 - SCREEN CHARACTER MEMORY (registre 24)

7 - RASTER (registre 18)

8 - Comment tracer un cercle en haute résolution (décaler l'origine).

Pascal LEJEUNE - Christophe LORA
03000 MONTLUCON

1 - Toute réécriture sur une cassette efface ce qui était écrit avant.

2 - Les adresses connues sont données dans LA COMMODE Nos 8 et 9.

3 - Un bit de ce registre est à 1 lorsque l'OGD correspondant a été l'objet d'une collision.

4 - Registre d'activation des interruptions du registre précédent.

5 - Mode déroulement - Sera expliqué dans un prochain numéro.

6 - Adresse du générateur de caractères (cf "La découverte du 64", p. 121 sqq).

7 - Registre qui contient l'adresse où en est le balayage écran.

8 - s'obtient par adaptation assez simple du programme D-1 p.125 dans "La découverte du 64".

*
* *

Problèmes disques

J'ai un problème : j'ai formaté mes disquettes par :

```
OPEN 15,8,15
PRINT#15," N0:nom-disquette,id"
```

Je veux effectuer un programme, je fais donc :

PRINT#15 "S0 : nom du programme à effacer "

Je n'obtiens que des réactions du genre "FILE NOT OPEN" ou "SYNTAX ERROR". Pouvez-vous m'indiquer quoi faire ?

Yves BERTHOLET
38000 GRENOBLE

Ne manque-t-il pas l'OPEN dans vos problèmes. De toutes façons, vous ne pouvez pas effacer des fichiers aussitôt après avoir formaté. Enfin, vous écrivez:
PRINT#15 "S0 : .....
Il manque une virgule .

*
* *

VIC et GP80

Possédant moi-même un VIC 20 et une GP80, j'ai été très intéressé par votre article paru dans le n° 9 de LA COMMODE et concernant cette imprimante.

Aussi, je me permets de vous demander conseil au sujet du raccordement de cette dernière au VIC.

J'ai essayé le programme permettant de la brancher sur le "port utilisateur" donné dans "Le Livre du Vic" mais avec des problèmes (certains caractères surtout dans les listings sont répétés plusieurs fois de suite sans raison !)

D'après vos listings, il semble que vous ayez pu garder le 4 comme numéro de périphérique.

Que me conseillez-vous ?

Pierre QUINT
70250 RONCHAMP

Il semble que les problèmes que vous avez soient du même genre que ceux de l'ORIC (cf. n° 9, p.60). La solution serait alors d'inhiber les interruptions pendant qu'on imprime (par ex. par un SEI) et de les rétablir après.

*
* *

Protection

Comment résoudre ce problème arrivant sur C 64 : protection d'un programme en interdisant le listing, mais avec possibilité pour le programmeur de ré-intervenir si besoin.

Bien sûr, ces instructions devraient pouvoir être actives avant de faire "RUN" et d'une manière générale comment font les sociétés éditrices de logiciels ?

Philippe COUTANT
97440 SAINT ANDRE (Réunion)

On interdit et autorise LIST par les POKE respectifs :
POKE 808,225 et
POKE 808,112 (VIC) / 237(64)

Pour la protection des programmes, voyez AUTORUN VIC dans notre n° 9 (Il est adaptable au 64).

*
* *

Le son du 64

Pour le son sur 64

Pouvez-vous m'aider dans mes recherches :

- Comment synchroniser deux modulations simultanées sur une seule voie ?

- Qu'est-ce que TEST (4e bit de l'octet contrôle 54276)?

Dominique ROY
41000 BLOIS

Je crains qu'on ne puisse pas envoyer deux modulations simultanées sur une voie.

Le bit TEST bloque l'oscillateur 1 ce qui ne sert normalement qu'à des procédures de test mais peut servir à synchroniser l'oscillateur 1 sur un événement extérieur.

*
* *

Problèmes de précision

Je viens d'acheter un micro-ordinateur COMMODORE 64 (PAL) et lors d'une soustraction élémentaire (4472.11 - 4400), je me suis trouvé en face d'un résultat assez étonnant (72.1100006).

J'ai alors programmé ce qui suit :

```
10 INPUT A,B,C
20 FOR N = A TO B STEP C
30 PRINT "4472.11-"N"="4472.11-N
40 NEXT
```

Après avoir lancé le programme avec INPUT 3300, 5000, 100 j'ai obtenu des resultats que je ne comprends pas et qui me paraîssent assez gênants en comptabilité, le moins qu'on puisse dire.

J'ai contacté à Metz plusieurs revendeurs de la marque COMMODORE et aucun n'a pu me donner d'explication. Ce programme testé sur d'autres COMMODORE 64 ou VIC 20 donne les mêmes résultats.

Roger SCHOULER
57070 METZ

L'erreur que vous montrez est de :

$6.10^{-7}/72 = 8.10^{-9}$

ce qui est un peu élevé par rapport à la précision de 10^{-9} annoncée. Mais on sait que certaines valeurs donnent des anomalies de représentation. Vous avez les mêmes erreurs avec tous les BASIC Microsoft.

*
* *

SIMPLICALC pas simple

J'en suis à ma deuxième cassette de "SIMPLICALC", la première ayant été renvoyée parce que ça ne marchait pas; la deuxième arrive exactement avec le même défaut, à savoir qu'un tableau ne peut, en aucun cas, être chargé sous le nom attribué lors de la sauvegarde.

Quelqu'un a-t-il une expérience de la question? Peut-il m'aider moi et mon revendeur local qui, manifestement, est aussi dépassé par les événements.

Docteur J.B. GALEAZZI
20200 BASTIA

Un lecteur a-t-il la solution?

*
* *

Programmer en Assembleur

Je suis très satisfait du n°8 avec l'entrée d'ORIC et ATARI et aussi pour les 100 pages (beaucoup de bonnes choses à lire !)

Je voudrais vous poser une question : je possède un COMMODORE 64 depuis 2 mois et :

1) J'aimerais bien savoir écrire des programmes en assembleur. Existe-t-il un livre qui soit bien expliqué et complet ?

2) Je désire aussi savoir s'il est possible de faire un chaînage de deux programmes sur le 64?

Daniel DELON
13014 MARSEILLE

LA COMMODE a commencé à publier un cours d'assembleur à partir du n°9. Sinon, nous ne pouvons que vous conseiller "La pratique du ...Vol.II" dès sa parution. (éd. du PSI).

Le chaînage de 2 programmes est possible sur 64, en adaptant le programme de LA COMMODE n°8 p.38.

*
* *

Au secours !

Au secours ! Utilisateur pour ma profession d'un CBM 8032-8010, l'apparition sur le marché du CBM 64 m'a donné envie de m'en procurer un pour l'usage à domicile; et là commencent les problèmes, n'étant pas intéressé par les possibilités de couleur du C64, je me suis donc renseigné pour savoir si la version PAL pouvait, via un modulateur UHF type NB20 être utilisée sur un poste N et B français...résultat 50% des vendeurs interrogés répondaient "oui pas de problème" et 50% "non impossible", y compris au niveau des deux stands PROCEP du Sicob; d'où ma perplexité ! Pourtant il me semble que la sortie moniteur qui attaque le modulateur doit être semblable sur les deux modèles VIC 20 et C 64. S'il s'agit d'un problème de brochage à modifier ou d'alimentation à apporter, j'aimerais bien que vous m'envoyez un schéma du bricolage nécessaire. Répondez-moi vite, car je serais déçu d'être obligé d'acheter une version SECAM pour l'utiliser en N et B .

R. MANEGLIA
94700 MAISON-ALFORT

Un 64 PAL ne peut attaquer la prise d'antenne d'une télé Secam, même en N/B car il y a aussi un problème de synchro. En revanche, par la prise PERITEL (schéma dans le n°8), vous obtenez sans problème une image N/B.

*
* *

Les sprites et les faux programmes

1 / Dans la revue "L'ORDINATEUR INDIVIDUEL" il existe également un éditeur de sprites multicolores très bien conçu (et pour une fois, ça marche !) Je n'ai pas encore fait tourner celui de LA COMMODE. Au sujet des éditeurs de sprites, il n'existe pratiquement que ça :

- 1 dans LA COMMODE n°7 (très bien)
- 1 dans l'O.I. du mois d'octobre
- 1 dans LA COMMODE n°8 (à voir)
- 1 dans l'O.I. du mois de novembre

Je pense que maintenant il n'y a plus de problème pour créer des sprites.

2 / Pour conclure sur les sprites, dans un programme d'hebdologiciel, (voir ci-dessous), les sprites entrent en collision. Je pense donc que les registres 30 et 31 doivent être lus par PEEK et faire POKE 2040,10 ou n'importe quel n° de sprite. Je voudrais savoir ce que vous en pensez ?

3 / Au sujet d'HEBDOLOGICIEL, cette revue hebdomadaire est un peu étrange... beaucoup de logiciels mais aussi beaucoup d'erreurs surtout pour le CBM 64. Si vous arrivez à faire tourner tel quel le programme des sprites du n° 4 (genre BLITZ VIC 20) bravo ...(le sprite est TOUJOURS en collision si on essaye de dessiner au-delà du milieu du sprite) et il y en a d'autres... d'ailleurs j'ai abandonné. Le jeu "belote à l'" n'est guère plus encourageant...

Par contre, les programmes pour VIC 20 sont nettement supérieurs. Le jeu "Eponges" peut devenir un jeu diabolique. Faites-nous savoir ce que vous pensez de cette revue.

J'ai constaté (sauf dans LA COMMODE) que la plupart des programmes pour le 64 (et ils sont rares) ne tournent pas. A quoi cela est-il dû :

a) de ma faute ?
b) trop peu de 64 actuellement, donc manque de connaissances,
c) ignorance et négligence des rédacteurs qui ne font pas la vérification nécessaire ?

Quand, comme moi, on ne connaît pas les maths, que l'on ne sait que copier (et se corriger), parfois améliorer, on ne demande qu'une chose : pouvoir taper des programmes qui tournent correctement.

4 / J'ai pas mal de problèmes avec le 64, pour le son,, pour la gestion d'écran, etc.., pour adapter des programmes VIC 20 - CBM 64. Surtout pour le son. Pouvez-vous nous donner un programme pour le VIC et traduit pour le 64. Cela ferait un bon exercice.

Votre revue est excellente. Toutefois, j'ai peur que vous ne traitiez trop de systèmes et que des points minimes mais nécessaires soient écartés. Mais c'est votre problème et je pense que nous vous dirons ce qui est bon et mauvais.

5 / Dernier point a signaler : nous sommes en province assez peu gâtés pour les nouveautés : livres, logiciels, etc.. N'y aurait-il pas un moyen (moyennant participation) de se procurer par votre intermédiaire les ouvrages surtout concernant COMMODORE, ORIC et ATARI. Je pense à PSI en particulier. Si oui, alors croyez-moi vous aurez des amateurs.

Je vais terminer ce journal en vous remerciant encore une fois de tout le travail que vous faites pour satisfaire nos exigences.

6 / J'envisage pour l'an prochain l'achat d'une unité de disquette. Pensez-vous que d'ici le mois de juillet, il y aura du nouveau en ce domaine ? Je pense au drive de 3 pouces pour VIC et 64 et surtout au prix.

7 / J'ai acheté une unité 1541 pour mon CBM 64. Hélas, la notice est en anglais ainsi que le disque test-démonstration. Ce qui me cause des problèmes surtout pour le disque. Existe-t-il une traduction française ? A noter que je n'ai pas eu cette 1541 par le circuit PROCEP (manque de stock !).

Heureusement, je possède "LA PRATIQUE DU VIC" vol. I, qui me rend service et, à ce sujet, pouvez-vous me dire si le livre "LA PRATIQUE DU CBM 64" est différent de celui du VIC ou bien s'il ne risque pas de faire double usage un peu comme "LA DECOUVERTE DU 64" par rapport à "LA DECOUVERTE DU VIC"?

L'utilisation de la 1541 me semble assez simple dans la mesure où l'on se contente des instructions du livre de D.J. DAVID, mais j'ai des difficultés à comprendre comment sont attribuées les pistes, les blocs aussi d'ailleurs. Je pense qu'un article clair et précis pourrait paraître dans LA COMMODE.

J'ai acheté le "LIVRE DU VIC" qui est, je crois, la synthèse de cet ordinateur; il mérite d'être mentionné dans LA COMMODE. Qu'en pensez-vous ?

8 / Pour conclure, la Sté SIDEG propose dans l'O.I. de ce mois une cartouche "EXTBASIC LEVEL 2" pour VIC et 64. Avez-vous connaissance de l'efficacité de cette cartouche, ses fonctions (en particulier si les mots-clés comme CIRCLE, DRAW, PAINT, etc.., sont présents), enfin son rapport qualité-prix .

Fernand BOUGON
76120 GRAND QUEVILLY

1 / LA COMMODE ne publiera plus d'éditeur de sprites, mais des programmes d'utilisation.

2/ Votre POKE est faux : il envoie les données de l'OGD 0 à une zone mémoire trop basse.

3 / Ce n'est pas à nous de juger nos confrères. Nous avons assez à faire pour assurer l'exactitude des programmes que nous publions.

4 / La traduction des sons du VIC en 64 n'est pas simple.

5 / PSI a beaucoup de points de vente en province (et ils doivent avoir aussi LA COMMODE). Sinon, vous pouvez leur écrire B.P. 86 - 77402 LAGNY CEDEX.

6 / Pas de disques 3 pouces en vue pour le moment.

7 / LA PRATIQUE DU C 64 ne diffère de celle du VIC que par le chapitre V où les adresses des JOYSTICKS sont différentes. LA DECOUVERTE DU 64 est différente de celle du VIC car il y a toute la question de l'affichage, les sprites, les sons qui sont différents.

8 / SIDEG ne nous a pas (pas encore?) communiqué EXTBASIC LEVEL 2 pour essai.

*
* *

Extensions 64

Pourriez-vous m'apporter une réponse aux questions suivantes ? Je dispose du C 64 muni d'une cartouche d'extension (le SIMON'S BASIC)

1 / J'ai modifié le programme "C 64 WEDGE" de la disquette de démonstration afin d'obtenir quelques facilités supplémentaires (LIST automatique en appuyant sur la touche 7, affichage direct du DIRECTORY en appuyant sur la touche 8 ...)

Je voudrais ce programme disponible dès la mise sous tension. La carte EXTVIC-EPROM 4 semble être l'outil idéal pour cela. Néanmoins, quelques questions me tracassent :

a - existe-t-il une carte pour le 64 ?
b - si oui, quelles sont les adresses d'implantation ?
c - par quel procédé peut-on y loger ses programmes ?

2 / Pour que cette carte puisse coexister avec le SIMON'S BASIC, la carte EXTVIC BUS 4 me paraît nécessaire. Là aussi, quelques points d'interrogation :

a - est-elle disponible pour le 64?
b - Peut-on connecter en même temps une cartouche d'extension et la carte EPROM 4 ?
c - Peut-on déconnecter sans dommage une cartouche se trouvant sur une carte EXTVIC BUS 4 et en connecter une autre, alors que le C 64 est sous tension ?

3 / Toujours sur le 64, comment obtenir une partie d'écran en haute résolution et l'autre partie en mode texte ?

4 / Comment protéger un programme :
- d'un listing ?
- d'une copie ?

5 / Pensez-vous publier bientôt la liste des adresses du 64 ?

Je vous remercie d'avance pour l'aide que vous voudrez bien m'apporter. J'en profite d'ailleurs

pour vous remercier de tous les renseignements utiles que vous donnez à vos lecteurs.

Daniel CAVRENNE
5700 AUVELAIS Belgique

1 / La SEDERMI ne fait pas, pour le moment, de carte EPROM pour 64.

2 / La SEDERMI fait une carte mère à 4 connecteurs et interrupteurs, EXT 64 BUS 4 S. Aucun changement de cartouche ne doit être fait avec le 64 sous tension.

3 / Très délicat. Se fait avec le "Raster Interrupt" qui sera expliqué dans un prochain numéro de LA COMMODE. Toutefois, on peut afficher du texte dans un écran haute résolution.

4 / Protection listing : POKE 808,225 (cf. Question de Ch. COUTANT). Copie : cf. Autorun VIC dans le n°9.

5 / Cf. n°s 8 et 9.

*
* *

Un panorama des Assembleurs ?

Chère Commode,

J'espère que l'augmentation de tes activités à d'autres systèmes à base de 6502 sera profitable, et ne t'éloignera pas trop de ta vocation première, raison de mon intérêt pour toi.

Tu nous promets monts et merveilles - à venir -mais tu tardes parfois bien longtemps à nous les dévoiler.

Je suis toujours en attente de l'article concernant les programmes "Autorun", du panorama des logiciels et d'autres articles également annoncés dans le "Courrier des Lecteurs" mais non encore parus.

Trêve de critiques, il existe quand même nombre d'articles intéressants qui justifient la lecture régulière de LA COMMODE, et que l'on espère voir continuer.

Pour clore cette petite lettre, je veux te poser deux questions :

- Pour quelle raison précise, l'utilisation du son perturbe-t-elle les enregistrements sur cassette ?
- Serait-il possible d'avoir un panorama des assembleurs-désassembleurs disponibles pour CBM 4000 (Cassette de LA COMMODE", Extramon, assembleur en R.O.M cité par BCM, ...) faisant apparaître les caractéristiques et les sociétés les commercialisant.

D. DORDAIN
QUENNE 89290 CHAMPS SUR YONNE

Nous pensons que l'extension de LA COMMODE à d'autres systèmes ne peut être qu'enrichissante surtout vu leurs nombreux points communs.

L'Autorun est maintenant paru.

L'utilisation du son perturbe les interruptions, dont la cassette fait grand usage.

Un panorama des assembleurs exige des essais et du temps. Nous n'avons pas la ROM dont parle BCM.

*
* *

Ne tombez pas dans le canal

Possesseur d'un C 64 après avoir eu un VIC 20, je me suis lancé dans les fichiers. Après avoir fait du séquentiel sans problèmes, j'ai essayé l'accès direct, plus exactement l'accès relatif en m'inspirant des exemples présentés par D.J. DAVID dans "LA PRATIQUE DU VIC 20" pages 31 et suivantes.

Après avoir résolu les problèmes des espaces à créer entre les rubriques (à la création du fichier relatif) à l'aide d'un programme simplifié n'ouvrant que le canal relatif (et celui de commande bien sûr), je me heurte maintenant à un autre problème : j'ouvre un autre canal (séquentiel, celui-là) en écriture (qui ne sert à rien dans un premier temps) et j'obtiens alors, en arrivant sur le 3e Open (relatif) systématiquement l'erreur "70 NO CHANNEL" (et aucune écriture sur la disquette).

Combien y a-t-il de tampons en tout, et combien sont utilisés par les différents OPEN ? Il semble que les informations contenues dans le livre de D.J. DAVID et celles de la doc livrée avec la 1541 ne soient pas très précises à ce sujet. Puis-je être renseigné sur ce point? Le programme que j'essaie de réaliser correspond à celui de la page 95 de "LA PRATIQUE DU VIC" mais en accès relatif.

Faisant suite à ma lettre du 21 novembre dernier, au sujet des ouvertures de fichiers relatifs avec C 64 et 1541, j'ai pu faire les constatations suivantes :

1 / On ne peut ouvrir que 3 fichiers séquentiels sans avoir l'erreur 70 NO CHANNEL

2 / On ne peut ouvrir que 4 canaux en accès direct

3 / Un fichier en accès relatif peut être complété par 2 ouvertures de fichiers séquentiels à condition que ce fichier relatif comporte au moins une rubrique déjà écrite, sinon on a l'inévitable 70 NO CHANNEL en faisant les 3 OPEN sur une disquette vierge (Les 2 fichiers séq. étant ouverts en écriture, bien entendu).

Apparemment, toutes ces constatations vont a l'encontre des informations données par D.J. DAVID dans "LA PRATIQUE DU VIC". Y a-t-il des astuces pour y remédier, ou est-ce mon matériel qui est défectueux ? Si ces caractéristiqus sont définitives, c'est un sérieux obstacle pour créer des fichiers relatifs.

J.C. VARLET
31450 MONTGISCARD

La 1541/2031 a malheureusement moitié moins de RAM, donc de canaux possibles que la 4040.

Il faut organiser votre programme de façon que votre fichier séquentiel soit fermé pendant que vous utilisez le fichier relatif. Avec la simulation de fichier relatif du livre de D.J. DAVID, le problème ne se pose pas.

Cartes SEDERMI

Votre société propose, dans une publicité sur LA COMMODE, une extension pour le VIC 20 permettant le branchement simultané de 4 cartouches. Je voudrais savoir si l'alimentation extérieure que vous proposez pour EXTVIC-BUS 4 - E est conseillée et pourquoi. De plus, pourriez-vous m'indiquer si EXTVIC BUS 4 possède des interrupteurs permettant la mise en service de telle ou telle cartouche.

Alban LECUIR
51100 REIMS

Merci de vous intéresser à nos cartes. Le modèle E n'est utile que si vous utilisez des extensions spéciales grosses consommatrices de courant. (N.B : L'alimentation extérieure est à fournir par vous).

C'est le modèle - S qui a des interrupteurs permettant de n'activer qu'une cartouche à volonté.

*
* *

Grand ou petit écran ?

Possèdant un CBM 4032 petit écran (noir et blanc), je voudrais savoir s'il y a une différence avec le 4032 grand écran (vert).

Philippe ROMEO
85270 St HILLAIRE DE RIEZ

A part la taille d'écran, il y a une profonde différence entre les deux 4000. Le petit écran est un 3000 dont les ROMS ont été changées pour avoir Basic 4. Le grand écran est un 8000 dont l'écran est mis en 40 colonnes par diminution de la RAM écran et reprogrammation du 6545. Les deux ont les mêmes ROM sauf la $E000 (gestion d'écran différente). Seul le G.E peut être transformé en 8000.

*
* *

La bande passante

Une petite question : Désirant étendre les possibilités couleurs du 64, j'ai créé un caractère qui me permettrait d'obtenir, combiné avec les niveaux de gris, plusieurs nuances d'une même couleur : ▩

Malheureusement, la couleur n'est pas stable; elle est "juste" un caractère sur deux et une fois sur deux, elle présente une dominante colorée différente de celle prévisible.

D'autre part, pour d'autres caractères: ☰ (parfait), par contre: |||| : même phénomène que pour le premier (une fois sur deux); le problème semble se situer au niveau de la constitution de lignes fines verticales. Mon 64 fonctionne en PAL et est branché sur la prise antenne : est-ce une explication ? Quel est le lien entre un point haute résolution sur VIC et un photophore de l'écran ?

F. LECLERC
67000 STRASBOURG

Votre pb. de visualisation est un pb. de bande passante du téléviseur : seule solution (onéreuse) : utilisation d'un moniteur couleur.

*
* *

Le retard de la France

1 / Pourquoi la France est-elle si "en retard" avec les cassettes de jeux pour VIC ? En tout cas, sur Lyon, on n'a rien sauf le "standard" de COMMODORE (plus cher). Pas moyen de trouver autre chose. Je reviens d'Espagne où la chose est beaucoup plus idéale, les grands magasins (et oui !) ont tous un rayon microinformatique et des logiciels pour ceux-ci (ça faisait plaisir de voir les mêmes programmes anglais vendus presque moitié prix ..qu'en France !!!). Pourquoi cette lenteur française ?

2 / Dans le même style, pourquoi n'importe-t-on pas les livres anglais sur le VIC ? J'en ai trouvé 3 (de jeux, mais c'est déjà très très bien) en Espagne et cela dans des boutiques "non spécialisées en informatique". Or, en France, je n'avais même jamais entendu parler de ces livres. LA COMMODE ne pourrait-elle pas, au moins, annoncer tous les livres qui sortent à l'étranger, quitte à chaque lecteur de se débrouiller pour se les procurer. Ca serait mieux que d'imprimer des pages de publicité gratuite de Procep que tout le monde peut obtenir chez son revendeur habituel.

Une deuxième remarque : les disques CYBORG ! S'il vous plait, donnez vite votre avis. Ca semble tellement fantastique (à tous les points de vue : prix : 3400F, capacité : 720K, compatibilité) par rapport à la disquette COMMODORE. Il y a peut-être de gros défauts (le temps/vitesse n'est pas mentionné sur les publicités). Il serait très bien de les tester le plus vite possible.

Francis ESTEVE
38290 VILLEFONTAINE

1 / España es muy buena ! Arriba España ! A bajo Procep !

2 / Nous ferons un banc d'essai des disques CYBORG. En attendant, prudence :

a) les 1541 sont possibles à 3300F.
b) il y a des rallonges au prix CYBORG.
c) ils ne livrent pas vite ! Bien sûr, la capacité est alléchante.

*
* *



Magazine

Beaucoup de nouveautés ce trimestre avec l'exposition du Club 20/64 de VILLEMONBLE, l'arrivée de l'ORIC ATMOS et celle des ATARI 600 XL et 800 XL.

LES 25 ANS de COMMODORE

COMMODORE a fêté ses 25 ans en organisant une exposition internationale à TORONTO (son lieu de naissance); peu le savent :
COMMODORE est une multinationale d'origine canadienne.

C'est en 1958 que Jack TRAMIEL ouvrit à TORONTO sa première boutique de machines à écrire. Il y a une certaine analogie, en somme, avec le fondateur d'IBM, Thomas J. WATSON qui a commencé, lui aussi, dans les machines à écrire.

La maison se diversifie en 1960 et s'étend à la fourniture de meubles de bureau. En 1965, elle rachète l'usine de meubles de bureau. Cette usine appartient au groupe : elle fabrique toujours des meubles, mais aussi les carrosseries des 8000.

En 1965, TRAMIEL rencontre le financier Irving GOULD, maintenant Président de COMMODORE et prend la décision de distribuer des calculatrices électroniques. En 1969, COMMODORE commence la fabrication de ses propres calculatrices. La gamme s'étend en 1974 aux calculatrices scientifiques et programmables.

En 1975, TEXAS cesse la fourniture de circuits intégrés. COMMODORE rachète en 1976 un autre de ses fournisseurs de circuits intégrés, MOS TECHNOLOGY - fondé par Charles PEDDLE - qui fabriquait le 6502 et un microordinateur en une seule carte, pour mordus : le KIM. A partir de ce moment, la théorie de l'intégration verticale est bien ancrée chez COMMODORE, pour ne pas dépendre des autres. En 1976 aussi, achats de FRONTIER TECHNOLOGY, maison spécialisée en circuits CMOS et de MICRO-DISPLAY SYSTEMS, fabricant d'afficheurs.

En 1977, annonce du PET... Vous connaissez la suite, dont les jalons les plus importants sont : 1981 : sortie du VIC (1 million vendus au début 83 - rythme actuel de fabrication 100000 par mois) et août 82 : sortie du 64 (rythme actuel : 25000 par mois).

Pierre-Etienne THALBERG

EXPO VILLEMOMBLE

L'exposition Internationale COMMODORE de Paris, ce n'est pas PROCEP qui l'a organisée, mais un simple club, le Club 20-64 de VILLEMOMBLE, présidé par Léon BRITAN. Nous laissons la parole à Jean DELAVILLE qui tenait le stand de LA COMMODE

Sacré petit Léon. Petit lutin de l'informatique. Sympathique, ouvert, chaleureux, puis-je vous en vouloir d'avoir infligé un week-end de colle au vieux prof que je suis?

Dans une école propre et sévère de ces lointaines banlieues Est, il a réussi le miracle d'attirer la foule au culte de l'esprit et de l'intelligence.

Un vrai petit PSI-cob axé sur le matériel COMMODORE. Tout cela réuni, réussi grâce aux amateurs et quelques revendeurs de la marque. Quelques "facteurs" de logiciel aussi : comme trop souvent, l'importateur n'est pas présent, n'a pas aidé : politique absurde qui

aide à comprendre le recul de COMMODORE dans beaucoup de domaines en France.

On remarque, bien que placé tout au fond, mais à tout seigneur tout honneur, le stand de La Commode, en particulier le "piano électronique", application de la carte d'entrées-sorties de SEDERMI, fait un malheur. Les enfants se disputent la place pour y jouer "Au clair de la Lune" ou autres mélodies classiques. Quelques adultes osent, timidité vaincue devant les monstres, taper sur les claviers, demander des explications, acheter ces livres si tentants, mais si chers pour la jeunesse.

De nouveaux abonnements sont enregistrés pour notre revue et d'anciens numéros demandés. Le COMMODORE 64 attire l'attention de tous et la crise d'approvisionnement est fort déplorée.

A l'entrée, MICROAPPLICATION est venue, société professionnellement renommée, présentant d'excellents logiciels et des jeux passionnants.

LORICIELS dont les programmes de jeux ont connu une expansion fulgurante est là, avec ses démonstrations qui attirent beaucoup de monde et surtout des enfants. Des enfants, toujours des enfants: phénomène permanent en micro-informatique. Faculté prodigieuse d'adaptation de la race humaine.

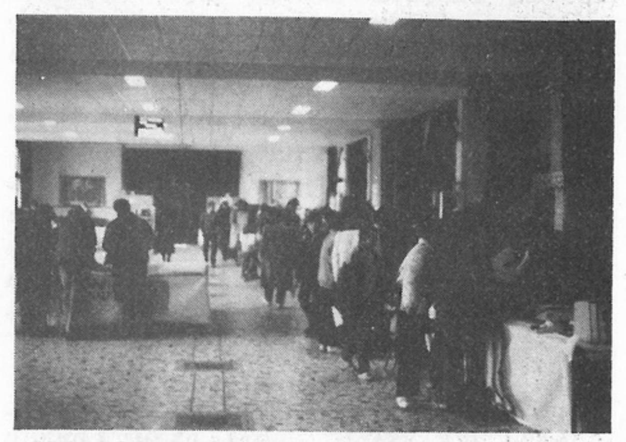
Des revendeurs dynamiques sont aussi présents dont "RUN" est une des meilleurs représentants. On trouve là bien des choses et surtout des jeux, des extensions et des livres difficiles à trouver en France. Le CBM 64 y occupe une place prépondérante.

Le Club amateur de notre cher Léon est également très présent avec, bien sûr, des gens dévoués. Il présente toutes ses activités et réalisations. Pour une cotisation très faible, de l'ordre de la redevance TV couleur, il permet de se livrer toute l'année à son sport favori avec un excellent encadrement.

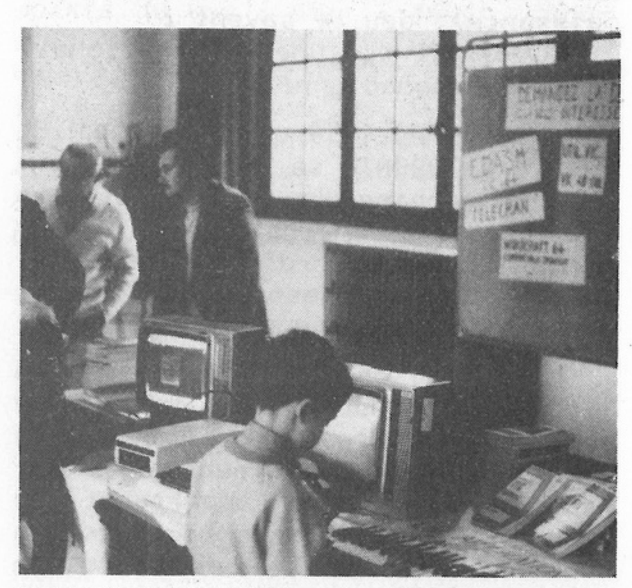
Comme disait le général Mac Arthur : "nous reviendrons".

Jean DELAVILLE

A l'expo de VILLEMOMBLE



Vue générale de l'Expo.



Le stand LA COMMODE : au fond de droite à gauche, D.-J. David, J. Renaud.



Un chat sympathique : celui de LORICIELS.



Au stand MICRO-APPLICATION : debout, de profil, Eric Cabedoce.



Le stand du CLUB 20-64 ...



... et son président Léon Britan

PRODUITS EXPOSES

Comme nous y invite Jean DELAVILLE, revenons aux produits présentés à l'exposition :

Chez MICRO-APPLICATION :

Outre des produits propres à MICRO-APPLICATION (créateurs de MASTER), notamment le TOOL 64 (voyez l'article sur les Extensions BASIC dans ce numéro), on trouvait des logiciels importés:

- ZOOM PASCAL, un compilateur PASCAL pour 64 (voir "coup d'oeil" dans ce numéro)

- SYNTHY 64, un logiciel musical pour 64,

- PAINT PIC, un logiciel graphique pour 64,

- le KOALA-PAD, une tablette graphique pour 64.

Rayon jeux, citons SKIER, qui vous permet d'aller tout schuss sans risquer de vous casser la jambe, mais gare aux doigts sur le Joystick !

Chez RUN INFORMATIQUE :

- Beaucoup de livres en anglais, notamment le 64 Programmer's Reference Guide : nous le disions introuvable, eh bien, ce n'est plus vrai ! et "Commodore 64 Exposed" de Bruce BAYLEY (un livre australien sur un ordinateur canadien, ne vous perdez pas dans le Commonwealth)

- Beaucoup de produits importés :

. hardware : joysticks perfectionnés, light-pen et, spectaculaire, le fusil Stack.

. cartouches et logiciels : CPM-64, le traitement de textes Vizawrite 64 (caractères accentués), Super Base 64; Ultra-Basic, Vic-Tree, etc..,

. des jeux, en quantité.

Chez INNELEC :

- aussi des livres et des produits logiciels ou matériels notamment une carte mère pour VIC concurrente de celle de la SEDERMI.

Chez LORICIELS :

- toute une animation montrait pour la première fois l'entrée de cet éditeur de logiciels réputé pour ses produits ORIC, sur le marché du VIC et du 64 avec principalement BOUNZY et HU'BERT/ (voir liste complète plus loin dans ce magazine).

Un amateur très compétent, Ch. BROCARD, montrait certaines de ses réalisations (ex. une carte EPROM). Il faisait aussi la démonstration du langage FORTH.

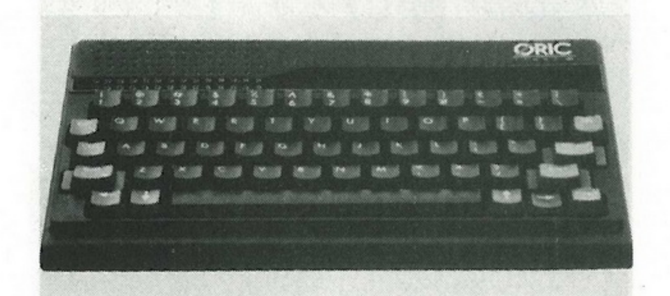
Le Club 20-64 montrait ses activités, cours, initiations, etc.., Une bonne partie de ces activités est consacrée aux langages non BASIC dont PASCAL, LOGO et surtout FORTH. Sous l'influence de D.J. DAVID, le Club semble se mettre aussi à COMAL; nul doute qu'on en reparlera. .

Enfin, LA COMMODE montrait LA COMMODE, mais aussi des livres PSI dont "Jeux, Trucs et Comptes pour 64" adapté par Cyrille CAMBIEN qui a déjà ecrit dans nos colonnes des logiciels de LA COMMODE, dont les trois best-sellers : UTIL-VIC-KIT, EDASM et BD64, et du matériel : cartes mères, cartes extensions d'entrées sorties, dont un exemplaire était en action pour faire retentir des accords avec un clavier d'orgue électronique. Cette manip est décrite en détail dans ce numéro; elle est réalisable sur VIC, sur 64 et sur ORIC et le sera bientôt sur ATARI.

Pierre-Etienne THALBERG

UN ORDINATEUR STENDHALIEN

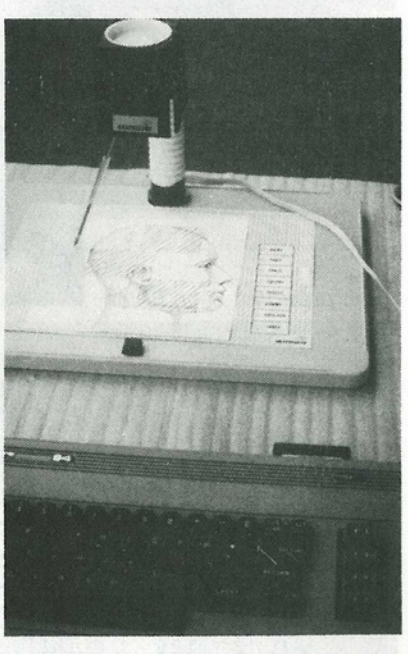
C'est quand même un comble de prendre pour pseudo Honoric de Balsa et se trouver devant un nouveau modèle rouge et noir ! Un peu voyant, d'ailleurs, mais bien sûr plus accrocheur que le discret modèle 1. La nouveauté la plus importante est le clavier de qualité professionnelle. Pour les autres, voyez l'article complet dans ce numéro. Quand au nom - ATMOS - nous n'en voyons pas d'interprétation speciale, alors toutes les spéculations sont permises.
Le prix : 2450 F et l'annonce au départ d'une possibilité d'échanger votre ORIC 1 contre un ATMOS POUR 600 F. Mais il semble que l'importateur recule un peu et tarde à mettre au point les modalités exactes. Encore faut-il être sûr que l'échange vaille le coup. l'article "Le point sur l'ATMOS" devrait vous aider dans votre décision .



Honoric de BALSA

GRAPHISCOP

Nouveauté pour les dessinateurs, concurrente du KOALA PAD, mais là on ne procède pas par attouchement, on déplace un stylo à bille sur un plateau. L'ordinateur acquiert les coordonnées et trace à volonté des points, des traits, des courbes sur l'écran. C'est le GRAPHISCOP diffusé par G3I pour 990 F (+ 30 F pour logiciel sur disquette). LA COMMODE a participé à l'adaptation du logiciel de gestion à l'ORIC, au VIC et au 64 et elle présentera d'autres logiciels sous forme de cassettes "LA COMMODE".



La table GRAPHISCOP et un 64

Exceptionnellement, et à titre d'aide à ses lecteurs, LA COMMODE accepte les commandes de ce produit (elle les transmettra immédiatement à G3I).

LORICIELS

LORICIELS s'agrandit et passe au 160, rue Legendre 75017 PARIS.

Côté logiciels ORIC, toutes les cassettes marchent maintenant aussi sur ATMOS. Parmi les nouveautés, citons :

CITADELLE (120 F):

Jeu d'aventure ou plutôt jeu de rôle entièrement sous forme de texte. Combattez les monstres sans perdre vos points de vie afin d'accèder au Tresor Final.

CROCKY (120 F) une nouvelle version de PACMAN

HUXBERT (120 F) vous devez colorer la pyramide en échappant à 1000 dangers qui ont nom Slick, Sam, Ugg et Coily.

FROMAGE (95 F) pour tout savoir sur les fromages en France et les vins qui vont avec.

Mais la grande nouveauté est que LORICIELS a maintenant des jeux pour 64 et VIC (et aussi SPECTRUM et ZX). Gageons qu'il y en aura aussi pour ATARI.

Pour 64 :

HUXBERT, déjà nommé. La version 64 fait appel aux sprites.

F 1 (120 F) une course d'autos demandant beaucoup de dextérité.

BOUNZY (120 F). Vous êtes dans un labyrinthe, à la recherche d'un trésor gardé par des mutants...

JEEP (120 F). Votre jeep lunaire est la proie des accidents de terrain et des ovnis. Bonjour les dégâts !

Pour VIC :

UFO Panique (95 F) : guerre spatiale.

et VIC TRON: motos de l'espace.

APPRENEZ LA DACTYLO !

ACTI DACT est une méthode d'apprentissage de la dactylographie interactive sur CBM 8000. L'élève dialogue avec la machine, le professeur contrôle le déroulement du cours, le système gère les fautes et les temps passés.

Un didacticiel français diffusé par AGOR 62, rue saint Lazare Paris.

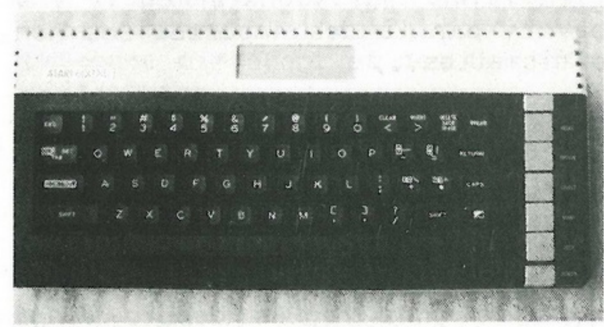
LES ATARI XL

La grande nouveauté du trimestre est la commercialisation en France des nouveaux ATARI 600 XL et 800 XL. Ces machines diffèrent peu au point de vue architecture interne (encore que la répartition entre les boîtiers soit différente) de leurs prédécesseurs, les 400 et les 800 (pas XL). Elles ont à peu de choses près les mêmes possibilités et le même système d'où une très grande compatibilité avec les anciennes versions et une transportabilité à peu près parfaite des anciens logiciels.

Les grandes différences se placent au niveau de :

- l'esthetique, très réussie.

- du clavier, professionnel pour les deux modèles. Sinon la disposition de l'ancien clavier est conservée, à part une touche latérale supplementaire HELP à laquelle certains logiciels donnent une fonction d'impression de messages d'aide à l'utilisateur.



L'ATARI 600 XL

- du prix surtout, très concurrentiel, d'autant que, dans ces modèles le BASIC est résident. Le 600XL a 16 K de RAM et il vaut dans les 2200 F. LE 800 XL a 64 K de RAM et il vaut dans les 3200 F : il a donc les possibilités du 64 et il est dans la même gamme de prix d'où des combats sanglants en perspective.

La Commode est bien placée pour compter les coups.

Un élément intéressant des ATARI XL : il y a, comme dans les anciens, un jeu de caractères semi-graphiques obtenus avec la touche CTRL et une touche lettre. Ex. : CTRL T donne une balle. Eh bien, si vous faites POKE 756,204, ces caractères semi-graphiques sont remplacés par des caractères accentués (on appelle çàle jeu "européen"). Ainsi CTRL T devient "é". Les caractères qui intéressent les français sont :

CTRL Q: â, CTRL W: ê, CTRL T: é
CTRL Y: à, CTRL U: è, CTRL I: ï
CTRL A: ù, CTRL S: î, CTRL D: ç
et CTRL J: ü

POKE 756,224 fait revenir aux caractères semi-graphiques. Bien sûr, ce n'est pas un clavier AZERTY, mais une partie du chemin est faite.

PROBLEMES DE LIVRAISON PROCEP

Il y a une terrible pénurie de 64 en France. Les revendeurs nous en parlent et chaque jour nous recevons des lettres disant en substance : "j'ai commandé mon 64 depuis septembre; je ne l'ai pas encore; pouvez-vous faire quelque chose ?". Bien sûr, nous ne pouvons rien faire sauf signaler qu'il y a par ci par là des importations non officielles..,

Naturellement, dans un tel contexte, les hypothèses vont bon train :

- défaut de production au niveau mondial; mais s'il y a eu quelques problemes sur le 1541 et le magnéto, ils sont réglés depuis longtemps à l'étranger.

- prévisions de vente trop faibles de PROCEP, mais cela devrait être rectifié depuis longtemps.

- COMMODORE fait passer la France en dernier. Mais il n'y a aucune raison et dès qu'un constructeur voit de la demande sur un marché, il essaie de la satisfaire.

- volonté de COMMODORE de "tuer" PROCEP pour installer un "COMMODORE FRANCE". (les négociations sur le rachat n'ont pas encore abouti).

- regret de PROCEP sur la baisse de prix qu'il a effectuée avant le SICOB alors que le dollar a tant monté depuis et essai de retenir le marché jusqu'à ce que le dollar baisse un peu.

Malgré les objections qu'on peut leur faire, ces deux dernières hypotheses sont les plus valables. Toutefois nous considérons que ce petit jeu est un jeu dangereux. Il est très étonnant que les ordres soient restés si longtemps sans être annulés. C'est parce qu'en fait, il n'y avait aucune machine équivalente sur laquelle se reporter. Il faut dire que le succes mondial du 64 est dû en partie au fait que cette machine - qui a par ailleurs des qualités - n'avait aucune concurrence. L'APPLE est bien plus cher, les anciens ATARI étaient plus chers, TANDY n'a rien fait de concurrentiel, l'ORIC représente la gamme en-dessous. Mais cette situation est en train de changer avec l'arrivée des ATARI XL. L'ATARI 800 XL est au même prix que le 64 et il a des possibilités identiques. Le marché appartiendra au constructeur capable de livrer.

Daniel-Jean DAVID

LES CARTES SEDERMI

Forte extension de la gamme des cartes SEDERMI qui existent maintenant pour VIC, ORIC (et ATMOS) et 64. La carte-mère 4 connecteurs existe pour VIC et pour 64. La carte extension d'entréessorties qui permet notamment la manip clavier d'orgues, mais aussi

bien d'autres (commande d'appareils, de robots, de trains électriques, etc;.,) voit ses versions se multiplier. D'abord en fonction de la machine : VIC, ORIC, 64 et bientôt ATARI mais aussi choix entre PIA 6821 (qui donne seulement des E/S supplémentaires) et VIA 6522 (qui offre en plus 4 temporisateurs programmables). Rappelons qu'on peut mettre 4 de ces cartes sur un VIC ou un 64 et deux sur un ORIC (plus, si vous êtes très bricoleur).

NOUVEAUTES COMMODORE

COMMODORE semble ne pas s'endormir sur ses lauriers aux Etats-Unis puisqu'il annonce deux nouveaux modèles de la série 64, le 264 et le 364 (on a parlé un moment d'un 164 mais il semble être oublié pour le moment).

Ils se caractérisent par un nouveau processeur, le 7501 qui intègre le 6502, le processeur graphique et le synthétiseur sonore, (qui n'a plus que deux voies).

Il y a 32 K de ROM en standard ce qui permet d'intégrer les extensions BASIC disques, sons et graphiques (Basic appelé 3.5). 32 autres K de ROM sont intégrés et contiennent des logiciels d'application standard à choisir parmi des options.

Le clavier comporte une touche HELP et 4 touches curseur indépendantes. Les périphériques déjà connus sont utilisables et il y en à de nouveaux développés exprès dont une disquette rapide, une imprimante à marguerite (DPS 1101), une imprimante à aiguilles en couleurs (MCS 801), un nouveau moniteur (1703).

La principale difference entre le 364 et le 264 est que le 364 possède en plus la fonction synthèse vocale.

Pour quand tout ça ? Les mauvaises langues diront que si l'on n'arrive même pas à avoir des 64, on n'est pas près d'avoir les nouveaux !

EXTRAPOLATIONS DU 6502

Après le 65C02, dont on a parlé dans le n° 9, le 7501 des 264 et 364, on parle d'autres versions CMOS dues à William MENSCH, fondateur de MOS TECHNOLOGY avec Chuck PEDDLE. Le 65C802 serait une version à bus 8 bits (mais 16 bits en interne) compatible broche pour broche avec le 6502 tandis que le 65C816 serait un vrai 16 bits. Il y aurait 95 instructions, 24 modes d'adressage et la possibilité de gérer une antémémoire.

ENCORE UNE RADIO

A ajouter à la liste des radios données dans le numéro 9 :
RADIO ENGHIEN (90,75 MHZ)
a tous les dimanches de 18 à 19 h 30 une émission de micro-informatique : "Micro-Ondes". On y a déjà entendu D.J. DAVID et on l'y entendra sûrement encore.

COMMODORE SECONDE SOURCE D'INTEL

Un accord aurait été signé entre INTEL et COMMODORE permettant à ce dernier de fabriquer pour son usage les microprocesseurs 16 bits d'INTEL. Rappelons qu'un accord analogue a été signé entre INTEL et IBM. Ceci montre que COMMODORE ne se désintéresse pas du marché haut de gamme professionnel. Quand verrons-nous le 700 en masse ?

65C02... suite

Le 65 C 02 à 2 MHZ est maintenant livrable. Cela vous permet de profiter du nouveau jeu d'instructions (la consommation moindre ne joue pas, car il faudrait que tous les boîtiers soient en CMOS) dans un VIC ou un ORIC. Pour le 64, c'est impossible, car le 6510 a un brochage différent et des fonctions différentes.

DERNIERE HEURE

Les disquettes 3 pouces de l'ORIC sont arrivees. Elles semblent très commodes d'emploi, sauf une certaine difficulté à trouver les disquettes vierges. Nous en dirons plus dans un prochain numéro.

Le point sur l'ATMOS

Il n'y a somme toute que très peu de différences entre l'ORIC 1 et l'ORIC ATMOS. Le prix de vente est d'ailleurs peu augmenté. Rappelons que les possesseurs d'ORIC 1 qui voudraient passer à l'ATMOS peuvent bénéficier d'un échange ou transformation pour environ 600F. Renseignez-vous auprès de votre distributeur car il y aura peut-être de l'embouteillage (il y a 50000 ORIC 1 en France). En conséquence, dans quelques temps, il y aura beaucoup d'ORIC -1 d'occasion offerts et cela permettra de faire des affaires très intéressantes.

Sinon, les différences essentielles sont :

- côté hardware : le clavier,
- côté logiciel : quelques suppressions de "bogues" et une bien meilleure gestion des cassettes (sauf sur un point).

MATERIEL :

La seule différence, et elle est importante pour le positionnement du produit sur le marché, concerne le clavier qui prend l'aspect, le toucher et l'agrément d'un véritable clavier professionnel. Nous n'avons jamais eu à nous plaindre du clavier de l'ORIC-1, mais là, c'est tout de même autre chose, et le "gap" vis-à-vis du 64 est comblé sur ce chapitre.

Notre confrère Honoric de BALSA a dit son désappointement sur les couleurs rouge et noire que nous trouvons pour notre part un peu vives. Il y a là une influence du goût de l'époque et une certaine imitation du Spectrum.

Sinon, la disposition des touches est exactement la même que sur l'ORIC-1 à part une touche rouge supplémentaire, FUNCT. Rappelons que le rouge est la couleur des touches spéciales comme CTRL ou les mouvements de curseur. La touche FUNCT n'est pas du tout documentée dans la brochure d'accompagnement de l'ATMOS et pour cause : elle n'a aucun rôle prédeterminé. Simplement, son appui est decelé par le même PEEK (521) que pour SHIFT et CTRL, donc FUNCT peut être enfoncée en même temps qu'une touche ordinaire, comme les touches numériques.

Rappelons les valeurs de PEEK (521)

56 : rien
162 : CTRL
164 : SHIFT gauche
167 : SHIFT droit
165 : FUNCT

On fait la fonction FUNCT 1 par exemple avec
IF (PEEK(521)= 165) AND (PEEK(520) = 168) THEN ...
Il ne vous reste bien sûr plus qu'à écrire ce qui va derrière THEN...

Il n'y a aucune autre différence matérielle entre l'ORIC 1 et l'ORIC ATMOS. A part le clavier un peu plus épais, l'encombrement est le même. Le circuit imprimé est le même, les connecteurs et interfaces sont identiques et ils transportent les mêmes signaux. Contrairement à ce que sous-entend le manuel d'accompagnement, la page 3 (entrées-sorties) est toujours incomplètement décodée comme dans l'ORIC-1.

LOGICIEL :

Le BASIC de l'ATMOS correspond à la version 1.1 alors que celui de

l'ORIC -1 était la version 1.0, encore que quelques ORIC-1 aient été livrés avec la version 1.1. Il y a peu de différences et il va sans dire qu'un programme purement BASIC passe sans problème d'une machine à l'autre. Les cassettes écrites par une version sont lues sous l'autre version. Les éléments fondamentaux de la carte d'implantation mémoire sont les mêmes, notamment page 4 pour vos routines machine, 500 hex pour le début du texte BASIC, adresse mémoire d'écran (40960 en H.R, 48000 en B.R).

Les differences concernent surtout la correction de quelques erreurs et la gestion cassette.

ERREURS CORRIGEES

. TAB a ete corrige. La même correction résout aussi le problème des imprimantes 40 colonnes qui, lorsqu'on listait une ligne de 80 colonnes imprimaient trois lignes de 40, 27 et 13 caracteres : on a bien maintenant deux lignes de 40.

. L'inhibition des interruptions (par CALL #ED01) n'est, dit-on, plus nécessaire, mais nous pensons que cela nécessite des essais poussés.

. STR$ met maintenant bien un espace (et non un code 02) en tête des nombres positifs.

. L'indication CAPS (mode majuscules) est donnée dès la mise sous tension. Le nombre d'octets libres affiché est correct (la version 1.0 affichait 48000, mais on retombait bien à 39000 au premier PRINT FRE(0)).

Tout ceci est peu de choses. Le plus gros morceau est la refonte de la gestion cassettes.

GESTION CASSETTES

1 / Le manque <u>le plus important</u> de l'ORIC-1 à savoir l'impossibilite de ranger en BASIC des données sur cassette est corrigé. On peut maintenant stocker un tableau numérique ou alphanumérique par :

```
STORE nom tableau,"nom fichier"
      <,S>
```

et le récuperer par

```
RECALL nom tableau,"nom fichier"
<,S>
```

Le ',S' facultatif permet le choix de la vitesse lente.

Ex. :

```
      DIM A (500)
      ...
      STORE A, "ZOZO"
      DIM A$ (100)
         :
      RECALL A$, "TOTO", S
```

Les possibilités de sauvegarde d'une zone mémoire dont on donne les adresses de début et de fin sont conservées avec CLOAD et CSAVE. CLOAD reçoit deux nouvelles options :

CLOAD "nom", V <,S> vérifie que le programme qu'on vient de sauvegarder s'est bien écrit. En cas de message Errors Found , il faut recommencer la sauvegarde. C'est le VERIFY des COMMODORE.

CLOAD "nom", J <,S> fusionne le programme "nom" lu sur cassette avec le programme déjà en mémoire au lieu de l'écraser comme il ferait en l'absence de J. Cela vous permet de constituer des bibliothèques de sous-programmes.

Ces adjonctions sont très bienvenues. Un autre elément qui, a priori, devrait être favorable, mérite quelques réserves. La nouvelle version effectue des tests de validite de la lecture sur cassette beaucoup plus poussés que l'ancienne. Cela devrait améliorer la fiabilité. L'ennui est que les tests effectués sont trop exigeants et vous vous retrouvez souvent avec le diagnostic Errors Found même si votre programme s'est bien chargé. Nous vous conseillons donc d'essayer de faire RUN même si le chargement signale des erreurs : dans beaucoup de cas, le programme tournera convenablement.

Le problème le plus grave dans ce contexte est celui des programmes AUTORUN car l'exécution automatique est inhibée par le diagnostic. C'est surtout gênant pour les fournisseurs de logiciels pour qui l'AUTORUN était une bonne forme de protection.

CONCLUSION COMPATIBILITE ENTRE LES DEUX VERSIONS

Il y a compatibilité totale entre les deux versions au niveau du BASIC. En revanche un certain nombre d'adresses des variables système sont changées et il y a chamboulement total au niveau des routines système. COMMODORE nous a trop bien habitués à cela pour que nous nous en formalisions et LA COMMODE ne manquera pas de publier des tables de correspondance.

Pierre-Etienne THALBERG

Déceler la touche HELP

Une des nouveautés des ATARI XL est la touche HELP ("aide" en anglais). Mais elle ne joue son rôle d'aide au progr
le programme en cours est prévu pour, donc décèle son appui et effectue l'action voulue. Sinon, la touche ne fera rien. N'espérez pas qu'en cas d'erreur de syntaxe son appui vous appelle un professeur de programmation ! Il est plus sûr de lire LA COMMODE dans ce cas là.

En revanche, si le programme adéquat est en action, vous pouvez faire ce que vous voulez : si vous êtes en difficulté dans un jeu d'Aventure, la touche HELP peut appeler un génie qui vous sortira de ce mauvais pas .

Mais comment déceler l'appui sur la touche HELP? Eh bien, ce n'est pas le PEEK(53279) comme pour les touches OPTION, SELECT et START Alors est-ce comme pour une touche de clavier, un PEEK(764) une fois que PEEK(753) donne 3 ? Eh bien non ! Entrez le petit programme suivant, inspiré de LA DECOUVERTE DE L'ATARI de D.J. DAVID, aux Ed. du PSI, p. 95 :

```
10 IF PEEK (753) <> 3 THEN 10
20 ? PEEK (764), PEEK (53769) :
   GOTO 10
```

Lorsqu'on appuie sur une touche, on obtient deux impressions identiques. C'est normal; 53769 est l'adresse du registre d'entrée-sortie qui explore le clavier. Ce registre est transféré automatiquement en 764, sauf ...pour la touche HELP. Appuyez sur HELP: PEEK(53769) vaut 17 tandis que PEEK(764) garde son ancienne valeur. Donc appui sur HELP égale (PEEK(753) = 3) AND (PEEK(53769) = 17). Essayez :

```
10 IF (PEEK (753) = 3) AND (PEEK
   (53769) = 17) THEN ? "DESOLE,
   JE NE PEUX RIEN POUR VOUS!"

20 GOTO 10
```

Désespérant, non ?

Rita A.

La découverte du FORTH

Que le FORTH soit avec vous

Voici les quelques trucs que j'ai expérimentés à propos du langage FORTH 2.0.

Mes vagues notions sur les calculatrices Hewlett-Packard m'ont un peu servi, car FORTH 2.0 est articulé, à la manière des H.P, autour d'une "pile".

L'élément de base de FORTH 2.0 est "une séquence" qui est comparable à une sous-routine, ou encore une procédure.

Pour pouvoir exécuter une séquence, il faut au préalable l'avoir définie, et pour ce faire FORTH 2.0 possède une syntaxe très particulière dont il ne faut pas s'écarter, sous peine d'incompréhension.

De plus, FORTH 2.0 possède lui-même un certain nombre de séquences, d'emblée, qui sont contenues dans un "dictionnaire". Le dictionnaire de base contient plus de 100 séquences, mais là où réside la puissance de FORTH 2.0 c'est que l'utilisateur peut lui-même créer ses propres séquences, et les inclure dans le dictionnaire.

Ecrire un programme en FORTH 2.0 consiste en définir une suite de séquences. Il est important de noter que toutes instructions composant une séquence doivent être séparées par un espace (noté ^ par la suite dans les exemples).

A la manière de BASIC, on peut se servir de FORTH 2.0 comme d'une calculatrice, mais ne perdons pas de vue qu'il faut calculer en notation polonaise inverse, à cause de la pile.

Commençons par les opérations de base :

Après avoir chargé FORTH 2.0 en unité centrale et après l'avoir lancé, faisons de petits calculs :

Opérations	Tapez	Résultats
Add.	7 ^ 2 ^ + ^ .RC	9
Sous.	7 ^ 2 ^ - ^ .RC	5
Mult.	3 ^ 2 ^ * ^ .RC	6
Div.	8 ^ 2 ^ /= ^ .RC	4

RC symbolise RETURN.

Essayez 5 ^ 2 ^ * ^ .RC

Eh bien, vous n'obtiendrez pas 10 mais A, donc nous sommes au départ en base 16 (hexadécimal) et A n'est rien d'autre que 10 en base 16.

Il apparaît donc que nous pouvons d'ores et déjà calculer en base 16.Nous pouvons faire mieux en choisissant notre base ! Comment ?

Voici la méthode :

1) Dans quelle base est le système

? B RC

et l'ordinateur vous affichera la base.

2) Pour imposer les deux bases les plus courantes, c'est très simple :

Pour la base 10 faites B10 RC
Pour la base 16 faites B16 RC

Mais je vous ai dit qu'on peut imposer la base qu'on veut, à condition que celle-ci soit comprise entre 2 et 16. Pour ce faire voici la procédure.

XXXX ^ BASE ^ = RC

où : XXXX est la base voulue, mais exprimée dans la base actuelle.

On peut avoir besoin d'affecter à une variable une valeur numérique, l'équivalent BASIC serait LET A = 2.

Ici, nous ferons :

```
2 ^ INT ^ VALU RC
    2 --  c'est la valeur numérique
  INT --  variable entière
 VALU --  nom de la variable.
```

Mais une fois la valeur affectée, nous voulons pouvoir la rappeler et connaître le contenu de VALU, pour cela nous procédons comme suit :

VALU ^@^ . RC

Les deux séquences @ et . permettent d'amener la valeur de VALU en sommet de la pile et ensuite de l'imprimer sur l'écran.

On voit qu'il faut 2 séquences pour faire écrire une valeur contenue dans une variable, alors qu'en BASIC il suffit de faire ? VALU RC

Mais comme FORTH nous permet de creer des ordres, créons celui qui nous permettra d'écrire le contenu d'une variable par le simple ordre "?"

Voici comment il faut s'y prendre :

: ^ ? ^ @ ^ . ^ ;

où les :

: signalent à FORTH le début d'une nouvelle séquence,

? le nouveau "mot clé", mais il faudrait plutôt parler de séquence,

@ et . sont ici les 2 séquences de base qui vont composer la nouvelle séquence,

; signale à FORTH la fin de la définition.

Maintenant, il suffira de faire :

VALU ^ ? RC pour avoir le contenu de VALU.

Tous les connaisseurs de BASIC connaissent les boucles FOR NEXT et on peut noter que FORTH possède la même chose. Voici un exemple :

```
: ^ EX1 ^ 40 ^ 0 ^ DO ^ I ^ .
  ^ LOOP ^ ;
```

Analysons ce qui est écrit :

: début de la définition

EX1 c'est le nom que nous donnons à la séquence

40 et 0 sont les bornes, début et fin de la boucle

DO 1er élément de la boucle

I c'est l'indice qui va varier

. sert ici à écrire la valeur de I

LOOP deuxième élément de la boucle

; fin de la définition

Je donne ici l'équivalent BASIC :

```
FOR I = 0 TO 40
? I
NEXT
```

Quand vous aurez défini la séquence, il vous suffira de faire EX1 RC pour voir son exécution.

FORTH possède aussi la notion de Tant que -- faire, qui s'explicite comme suit :

```
: ^ EX2 ^ BEGIN ^ 1 ^ - ^ DUP ^ END
  ^ DROP ^ ;
```

Voici le fonctionnement de ce qui précéde :

1) la valeur "1" est poussée dans la pile et le programme fait une boucle

2) la valeur "1" est à nouveau poussée dans la pile et l'opération "-" (soustraction) est effectuée, laissant un 0 dans la pile

3) le 0 est dupliqué dans la pile par la séquence "DUP" et testé par la séquence "END"

4) tant que la séquence "END" trouve un 0 dans la pile, le contrôle est redonné au début de la boucle -- "BEGIN"

5) un autre "1" est donc poussé dans la pile, la soustraction est à nouveau effectuée laissant -1 dans la pile

6) "END" trouve un -1 dans la pile (donc ≠ 0)et le contrôle est donné à l'instruction "DROP" qui laisse la place à la suite du programme, et donc la séquence EX2 est terminée.

FORTH 2.0 permet également d'imposer le nombre de chiffres que nous voulons afficher, ceci se fait par l'instruction " DIG" de la manière suivante :

XXXX ^ DIG ^ = RC

XXXX représente le nombre de chiffres que nous voulons imposer, mais exprimé dans la base actuelle.

Voici quelques uns des mots du dictionnaire de base dont j'ai à peu près trouvé la signification :

SHOW donne le dictionnaire
HDR1 donne la version de FORTH
COPY donne l'auteur
?B fournit la base actuelle
B16 impose la base 16
B10 impose la base 10
? considère la valeur du sommet de la pile comme étant une adresse et fournit en retour la valeur que contient cette adresse
écrit la valeur qui se trouve au sommet de la pile
-1/2/3/1/0 impose les constantes correspondantes dans la pile
$20 impose la valeur $20 en base 16
BASE permet d'imposer la base voulue
DROP saut (voir boucle)
PRNT imprime le caractère correspondant au code ASCII de la valeur située au sommet de la pile
SWAP permet d'interchanger les 2 valeurs de sommet de la pile

```
          x               y
pile --   y     SWAP --   x
```

BYE -- retour au BASIC
CLR -- efface l'écran
CR force un retour chariot CHR$ (13)
: commence la définition d'une séquence

A la lumière de ce qui précède, je vous propose un petit exemple qui consiste à faire un cache sur l'écran.

```
B10
: EX1 40 0 DO 42 PRNT LOOP;
: EX2 42 PRNT 38 0 DO 32 PRNT LOOP
  42 PRNT;
: EX3 CLR EX1 20 0 DO EX2 LOOP .
  EX1;
```

B10 impose la base 10
EX1 trace une ligne de 40 * (code ASCII 42)
EX2 trace * puis 38 blancs puis *
EX3 efface l'écran, trace le cadre

```
******....*
*         *
*         *      20 fois
*         *
.         .
.         .
*****..****

   -- 40 fois
```

Maintenant,

A vos claviers et faites part de vos expériences....

Jacques BRUGEASSOU

MICRO APPLICATION : NOUS PRENONS LE LOGICIEL AU SERIEUX.

Vous possédez un Commodore 64. Utilisez-le à fond. MICRO APPLICATION vous en donne maintenant la possibilité, grâce à sa gamme complète de programmes en français*.

Créez :

PAINTPIC : Un programme révolutionnaire pour dessiner, peindre et colorier à l'écran. Va au devant de votre imagination. Un logiciel indispensable à tous.
SYNTHY 64 : Utilisez à fond les capacités musicales de votre ordinateur. Permet la composition et l'exécution de partitions musicales polyphoniques.

Développez :

ZOOM PASCAL : Le langage le plus populaire après BASIC. Programmation structurée. Comprend un éditeur, compilateur et traducteur.
TRI FORTH : Le langage du futur : développement efficace et rapide.
ARROW : Le langage de la machine : comprend un assembleur, un éditeur et un accès cassette accéléré.

Jouez :

MICRO APPLICATION, c'est le logiciel au sérieux mais c'est aussi la détente.
Des jeux pour se distraire...
STAR CRASH, POKER, SKIER, POOL, TROBOTS, COSMIC SPLIT...
... et pour réfléchir :
DAEDALUS, SUPER DAEDALUS, LOGIK...
MICRO APPLICATION : Une gamme de jeux pour réfléchir en s'amusant et s'amuser en réfléchissant.

Tous nos programmes en français existent sur disquette, cassette ou cartouche.

Notre catalogue vous permettra d'en savoir plus sur les prix et les caractéristiques de tous nos programmes.



SOFTWARE

MICRO APPLICATION
147, avenue Paul Doumer
92500 RUEIL MALMAISON FRANCE
Tél. (1) 732.92.54 · Telex MA 205 944 F

* à partir de 95 FF TTC

Je désire recevoir sans engagement le catalogue gratuit de l'ensemble de vos programmes.

Nom ....

Adresse ....

....

C. Postal .... Ville ....

CO

Extensions Basic pour le 64

Le principal reproche que l'on a fait au 64 était que son BASIC n'ait pas été muni des extensions susceptibles de faciliter l'utilisation de ses immenses possibilités graphiques et sonores. Rappelons que l'ORIC et l'ATARI ont, eux, de telles extensions (Ex. instructions DRAW, SOUND, etc..)

Bien entendu, c'était laisser le champ libre aux concepteurs indépendants et, en peu de temps, les extensions à BASIC en cartouche, disquette ou cassette ont fleuri laissant l'utilisateur dans l'embarras du choix.

A notre avis, les paramètres fondamentaux du choix de l'extension qui vous convient le mieux se regroupent autour de deux pôles :

1 / Prix et présentation (cartouche,disquette ou cassette)

La cartouche est certainement la forme la plus pratique : elle est inaltérable et se lance dès la mise sous tension sans aucun temps de chargement. Mais c'est la forme la plus chère.

La disquette est moins chère mais il y a un certain temps de chargement. La cassette est la moins chère mais le temps de chargement est très long.

Les deux formes magnétiques permettent de changer facilement d'extension, mais il y a risque d'usure ou de perte accidentelle du programme ou, simplement, d'erreur de chargement. Ces risques sont amplifiés par le fait que, pour des raisons de copyright, on ne peut le plus souvent pas faire de copie de sécurité du programme.

2 / Choix des fonctions ajoutées et équilibre entre elles.

C'est un paramètre essentiel: il faut que les fonctions ajoutées correspondent à votre application. Les fonctions supplémentaires qu'on trouve se répartissent dans deux grandes directions : l'aide à la programmation et les instructions ajoutées (graphiques, son ...)

Dans l'aide à la programmation, on trouve :

a) des commandes disque visant à procurer les facilités du BASIC 4.0 des CBM.

b) des aides à l'édition comme numérotation automatique.

La plus essentielle est celle qui permet la fusion des programmes.

c) des aides à la mise au point comme l'exécution pas à pas.

d) des extensions de programmation structurée comme IF...THEN...ELSE..

e) des extensions spéciales comme moniteur langage machine, générateur d'écran, etc.,

Dans les instructions ajoutées, on trouve :

a) des instructions graphiques haute résolution style DRAW, PLOT..

b) des instructions sur les sprites.

c) des instructions de modification du générateur de caractères, de copie sur imprimante, de sauvegarde d'images.

d) des commandes sonores.

e) des commandes concernant les poignées de jeu, les touches de fonction.

C'est de l'équilibre entre ces différentes fonctions en relation avec votre application que doit dépendre votre choix.

Les extensions en lice :

Nous ne pouvons citer ici toutes les extensions proposées sur le marché, d'autant qu'il doit en apparaître de nouvelles au moment même où nous écrivons. Nous allons donc passer en revue les principales, en fonction des critères vus ci-dessus.

a) extensions qui devraient être facilement disponibles en France

TOOL 64 de conception française (MICRO-APPLICATION, diffusé par PROCEP), présentation en cartouche, prix 640F.

Cette cartouche comprend des fonctions d'aide à la programmation:

. 1a : fonctions disque de présentation analogue au DOS SUPPORT des CBM. (Ex. $ lecture du catalogue, @ lecture d'un message d'erreur,@ commande ...). Inconvénient : utilisable seulement en mode direct.

. 1b : aides à l'édition; les commandes les plus utiles sont présentes comme AUTO, DELETE, RENU.

. 1c : aides à la mise au point : commandes DUMP, ERROR, FIND mais surtout exécution en mode pas à pas.

. 1d : quelques extensions à BASIC comme CREATST (création de chaîne de caractères), HCOPY (copie sur imprimante), IF THEN ELSE.

. 1e : le point le plus important de ce contexte est que TOOL 64 offre :
un jeu complet d'instructions d'acquisition intelligente de données dans des fenêtres d'écran. Cette cartouche est la seule du marché qui ait ces possibilités, ce qui n'est pas étonnant puisque MICRO-APPLICATION est le concepteur de MASTER bien connu des utilisateurs de CBM.

et de graphiques :
. 2a : graphiques haute résolution: TOOL 64 offre l'essentiel avec POINT, DRAW et DISPLAY (mélange texte et graphique). Il y a aussi la possibilité de sauvegarde d'une image.

. 2e : manipulations de poignées de jeu avec la fonction JOY.

En revanche, TOOL n'offre aucune possibilité en 2b (sprites), 2c et 2d (son). C'est l'inconvénient principal de cette excellente cartouche qui, par ailleurs, donne un bon équilibre entre l'aide à la programmation et les graphiques. La fonction générateur d'écran est unique sur le marché.

SIMON'S BASIC: C'est la cartouche officielle COMMODORE (donc diffusée par PROCEP), prix 1100F.

C'est la cartouche qui a la liste la plus impressionnante de commandes présentes dans tous les domaines.

. 1a : la commande DIR fait imprimer le catalogue disque sans affecter le programme. DISK permet d'envoyer n'importe quelle commande disque. Il n'y a en revanche pas de lecture de message d'erreur.

. 1b : on a les aides habituelles à l'édition AUTO, RENUMBER et des aides au listing comme PAGE. MERGE permet des fusions.

. 1c : les aides à la mise au point comme TRACE et ON ERROR sont présentes.

. 1d : les instructions de programmation structurée sont très riches; à côté de l'inévitable IF THEN ELSE on a REPEAT UNTIL, LOOP, EXIT IF... ENDLOOP (comme en ADA !!) mais surtout un mécanisme de procédures introduites par PROC et appelées par EXEC. Il y a en plus les déclarations LOCAL et GLOBAL pour rendre

des variables locales ou globales. Cette partie est un réel 'plus' de SIMON'S BASIC.

. 1e : il y a diverses extensions à BASIC:
- CGOTO permet un GOTO calculé; PRINT AT est présent,
- il y a toute une extension du système de gestion de caractères,
- il y a des fonctions numériques supplémentaires et notamment des conversions de binaire ou hexadécimal en décimal. Les conversions inverses sont inexplicablement absentes,
- le plus intéressant est le couple DISAPA, SECURE qui permet d'empêcher le listing de certaines instructions pour protéger un programme.

. 2a : il y a un système très complet de graphiques haute résolution, permettant d'utiliser tous les modes et comportant aussi CIRCLE et PAINT. On dispose aussi de commandes de manipulation d'écran comme FLASH (clignotement), INV (inversion), le scrolling, la copie de l'écran graphique.

. 2b : SIMON'S BASIC offre de nombreuses facilités de définition et de manipulation des SPRITES.

. 2c : il y a aussi possibilité pour l'utilisateur de définir son propre jeu de caractères.

. 2d : un ensemble d'instructions de manipulation des sons comprend VOL, WAVE, ENVELOPE, MUSIC et PLAY. Il est parfaitement commode.

. 2e : enfin, des fonctions de lecture des manches à balai et de programmation des touches de fonction sont disponibles.

La cartouche SIMON'S BASIC est donc, on le voit, extrêmement complète.

b) Extensions à importer (voyez si RUN ou INNELEC ou autres les ont)

ULTRABASIC de Abacus Software, P.O. Box 7211, Grand Rapids MI 49510 USA, prix : 60 dollars.

Il s'agit là d'une disquette, et de plus, on ne peut en faire de copie, ce qui, à notre avis, est moins sûr qu'une cartouche, mais revient un peu moins cher.

A part une commande de répétition à classer en 1d, ULTRABASIC ne comprend que des instructions de catégorie 2. Un élément original est la présence d'un jeu complet de graphiques "tortue", style LOGO.

. 2a : un jeu complet de commandes graphiques haute résolution est présent avec DOT, DRAW mais aussi BOX, CIRCLE et FILL (remplissage d'une région)

Il y a possibilité de sauvegarde et récupération de l'écran graphique et de copie sur imprimante.

. 2b : un jeu complet de commandes de définition et de manipulation de SPRITES est fourni. Il comprend la commande ROTATE (rotation d'un SPRITE) ce qui est très original.

. 2c : comme nous le citions déjà, un jeu de commandes de graphiques tortue ce qui, là aussi, est original.

. 2d : les commandes sonores ne sont pas oubliées et elles permettent de définir et jouer des airs complexes.

. 2e : les fonctions JOY, PADDLE et PEN permettent de manipuler poignées de jeu et crayon lumineux.

BC BASIC de BC Computers 31A Grosvernor av; Long Eaton, Nottingham NG 10 3FQ Grande Bretagne.

Il s'agit, cette fois, d'une cassette, d'où un prix imbattable : 17 livres) mais les inconvénients qu'on imagine. Une version cartouche devrait être prête au moment où vous lirez ces lignes. Elle vaudra 40 livres, ce qui est encore bon marché, malgré les droits de douane.

En supposant qu'on dispose de la version cartouche, on a alors un sérieux concurrent de SIMON'S BASIC. En effet, tous les domaines sont à peu près couverts de la même façon, sauf :

- moins d'aides à la programmation et au dépannage,

- pas de DOS SUPPORT

- moins de programmation structurée (pas de procédures).

En revanche, les fonctions de conversion sont complètes (dans les deux sens), les fonctions musicales ont une syntaxe plus explicite que SIMON'S BASIC ou ULTRABASIC. Les fonctions graphiques haute résolution sont complètes. La documentation de SIMON'S BASIC est plus luxueuse. Le choix est donc difficile mais nous accordons tout de même une légère préférence à SIMON'S BASIC (en faisant abstraction du prix).

c) Nous avons examiné aussi :

SOFTCHIP 64 de Whitby Computers Ldt, 7 Chubb Hill Road, Whitby North Yorkshire YO21 1JU (G.B). Prix: 35 livres,

qui comprend les commandes disque (avec la syntaxe BASIC 4), des fonctions d'aide à la programmation AUTO, DELETE, FIND, HELP, FUNC pour programmer les touches de fonction et des commandes SPRITES, graphiques et sons. En fait vous pouvez à la commande définir le jeu d'instructions que vous voulez parmi un choix très vaste.

GRAFDOS de Interesting Software qui comprend des commandes disques, graphiques et son, mais pas d'aide à la programmation. Cette cartouche de 40 dollars comprend un mini-moniteur langage machine. Adresse : 21101 S. Harvard bvd, TORRANCE CA 90501 USA.

VICTREE : Cette cartouche comprend des commandes disque et d'aide à la programmation, mais rien du côté graphiques et son.

CONCLUSION

Il nous semble que, du point de vue du caractère complet des fonctions offertes, malgré quelques manques et maladresses, c'est SIMON'S BASIC qui l'emporte. COMMODORE a donc eu raison de la choisir comme cartouche "officielle". Mais, pour à peine plus de la moitié du prix, le TOOL (produit français, malgré son nom - cocorico !) est un achat excellent. On est privé des fonctions son, mais on dispose d'un formidable outil d'acquisition de données sur écran, utilisable en gestion avec un très bon rapport qualité-prix.

De toutes façons, chacune des extensions essayees a ses avantages particuliers. A vous de choisir en fonction de vos besoins. La carte SEDERMI EXT 64 BUS 4 S vous permet d'en posséder plusieurs activées à volonté.

Daniel-Jean DAVID



ABONNEZ-VOUS.

Clavier musical
Une application de la carte EXT VIA/PIA

Le clavier :

Les possibilités musicales sont un des fleurons des micro-ordinateurs qui intéressent LA COMMODE : trois voix pour VIC et ORIC, trois voix et contrôle des timbres pour 64, quatre voix pour l'ATARI. Ces possibilités de voix multiples permettent de faire retentir des accords ce qui dépasse spectaculairement les possibilités de "son électronique" des micros plus anciens.

Mais voilà, pour jouer les notes, il faut un clavier. Le clavier de l'ordinateur lui-même a deux inconvénients:

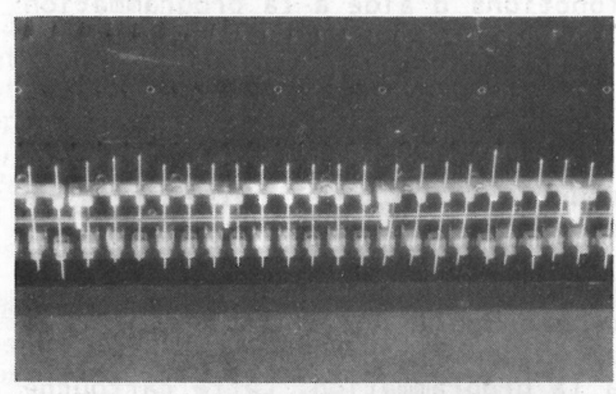
- il n' pas la forme d'un clavier musical,
- pour les accords il faut déceler très rapidement les appuis simultanés sur plusieurs touches : la routine standard d'interprétation du clavier est au contraire faite pour isoler les touches une par une. Il faudrait donc, de toutes façons, écrire une routine.

Or, il se trouve qu'il y a en vente des claviers musicaux destinés a priori à ceux qui veulent se construire un synthétiseur ou un orgue électronique. Le fournisseur le plus connu est MAGNETIC FRANCE, place de la Nation à PARIS. Les claviers existent en 27 touches (2 octaves), 37 touches (3 octaves 1/2) et plus. Le 37 touches coûte déjà 600F environ (photo 1).

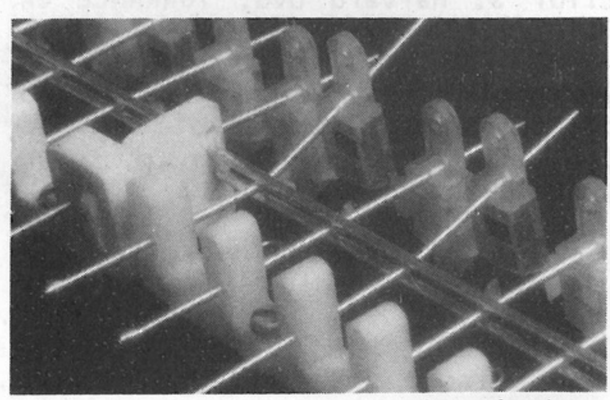
Le VIL et un clavier 37 touches. Au fond, la carte VIA-/PIA

L'appui sur chaque touche fait fléchir un ressort en argent (photos 2 et 3). Celui-ci qui est en contact avec une barre d'argent lorsque la touche est au repos, vient lorsqu'on le fléchit, en contact avec une seconde barre. On voit alors que si l'on relie la première barre au +5V et la 2ème à la masse, la tension électrique sur chaque ressort obéira à la règle :

+5V : touche au repos
0V : touche enfoncée.



Vue d'ensemble des ressorts. (Ils doivent être montés par l'utilisateur).

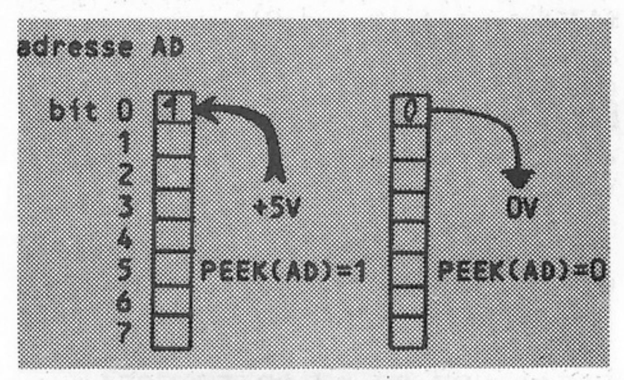


Détail des ressorts. Il y a ici deux touches enfoncées.

L'enfoncement d'une touche est alors facile à déceler : il suffit de mesurer la tension sur le ressort associé. Oui, mais comment?

Les ports d'entrée-sortie

C'est en fait très facile. On dispose de circuits intégrés qui sont vus de l'unité centrale comme des cases mémoire mais dont chaque bit est lié à une broche extérieure. Si le monde extérieur impose +5V sur la broche, on lira la valeur 1 sur le bit. Si le monde extérieur impose 0, on lira un bit 0 :



Sur le VIC, sur le 64, sur l'ORIC (mais il n'est pas totalement libre), on dispose d'une telle case, appelée le port parallèle utilisateur. Sur l'ORIC, il est à l'adresse 769, mais il est partagé avec le systeme. Sur le VIC, il est à l'adresse 37136. Sur le 64, il est à l'adresse 56577.

L'ennui est qu'on ne dispose ainsi que de 8 lignes, alors qu'il en faudrait beaucoup plus, car il faut 1 ligne pour chaque touche du clavier si l'on veut pouvoir déceler facilement les accords.

La solution est donnée par la carte EXT VIA/PIA de la SEDERMI. Celle-ci fournit quatre ports parallèles soit 32 lignes plus quelques lignes de contrôle que nous n'utiliserons pas ici.

La manip de l'expo

Nous décrivons ici la manip qui a été montrée à l'expo de VILLEMOMBLE. Elle est faite sur VIC (cela simplifie la génération des sons mais avec moins de nuances que sur 64), mais elle est facilement adaptable sur 64 et sur ORIC : la partie lecture du clavier ne différera que par les adresses des ports parallèles. Pour l'ATARI, nous sommes en train d'étudier la carte VIA/PIA connectable aux XL (il n'y a pas de connexion facile pour les 400 et 800 anciens).

Voici les adresses hexadécimales des ports selon les configurations :

port n°	0	1	2	3
VIC VIA	9840	9841	9810	9811
VIC PIA	9844	9840	9814	9810
64 VIA	DF40	DF41	DF10	DF11
64 PIA	DF44	DF40	DF14	DF10
ORIC VIA	0340	0341	0310	0311
ORIC PIA	0344	0340	0314	0310
catégorie	PB-2	PA-2	PB-1	PA-1

Le brochage est représenté ci-dessous avec les notes correspondant au montage que nous avons effectué (on n'a relié que 32 notes, soit 2 octaves 1/2) :

VIA/PIA - 2

	masse	1.	. 2	CB1	
	CB2	3.	. 4	PB0	do grave
do#	PB1	5.	. 6	PB2	ré
ré#	PB3	7.	. 8	PB4	mi
fa	PB5	9.	. 10	PB6	fa#
sol	PB7	11.	. 12	nc	
	+5V	13.	. 14	+5V	
	nc	15.	. 16	PA0	sol#
la	PA1	17.	. 18	PA2	la#
si	PA3	19.	. 20	PA4	do
do#	PA5	21.	. 22	PA6	ré
ré#	PA7	23.	. 24	CA1	
	CA2	25.	. 26	masse	

VIA/PIA - 1

	masse	1.	. 2	CB1	
	CB2	3.	. 4	PB0	mi
fa	PB1	5.	. 6	PB2	fa#
sol	PB3	7.	. 8	PB4	sol#
la	PB5	9.	. 10	PB6	la#
si	PB7	11.	. 12	nc	
	+5V	13.	. 14	+5V	
	nc	15.	. 16	PB0	do
do#	PA1	17.	. 18	PA2	ré
ré#	PA3	19.	. 10	PA4	mi
fa	PA5	21.	. 22	PA6	fa#
sol	PA7	23.	. 24	CA1	
	CA2	25.	. 26	masse	

(connecteurs de la carte SEDERMI vus du dessus)

Chaque ressort de touche doit être relié à un plot du connecteur. La flèche de la photo 3 montre le point de soudure sur le ressort. Il faut en plus relier la barre de touche active à la masse; inutile de relier le +5V à l'autre barre, ou alors le faire à travers une résistance d'environ 1K.

Le montage est très fastidieux. La SEDERMI peut vous livrer l'ensemble carte PIA-clavier 37 touches monté pour 2600F TTC (délai de livraison 7 semaines, préciser le modèle).

Le programme

Le programme examine successivement toutes les touches enfoncées jusqu'à concurrence de trois. La note la plus grave est attribuée à la voix 1, la seconde à la voix 2, la plus aigüe à la voix 3. L'examen est fait de la note la plus grave à la plus aigüe en 4 groupes (correspondant chacun à un port).

Variables (adresses pour le VIC)

```
$1700  table des notes   voix 1
$1720    "       "       voix 2
$1740    "       "       voix 3
$1760  note 1
$1761  note 2
$1762  note 3
$1763  NUMVOIX
$1764  adresses basses des ports
       (TABPORT)
$1768  motif lu sur PIA
```

Registres :

Y : numéro du bit lu sur PIA
X : numéro du port

Le programme commence en $1769 (5993)

```
1769   DEB       LDA  #$0A
176B             STA  $900E          ; volume sonore
176E   EXCLA     LDA  #3
1770             STA  NUMVOIX        ; $1763
1773             LDA  #0             ; mise à zéro
1775             STA  NOTE1          ; des notes
1778             STA  NOTE2          ; et de
177B             STA  NOTE3          ; la voix
177E             STA  $900E          ; de bruit
1781             LDA  #$63           ; init adresse
1783             STA  VOIX+1         ; note
1786             LDA  #$78           ; init adresse
1788             STA  PRNOT+1        ; de table de notes
178B             LDX  #3             ; numéro port
178D   BCLPORT   LDA  TABPORT,X      ; prépare adresse
1790             STA  LECPORT+1      ; lecture
1793             LDY  #$07           ; numéro bit
1795   LECPORT   LDA  PORT           ; lecture port
1798             STA  MOTIF
179B   DECAL     ASL  MOTIF          ; examine bit
179E             BCS  CHGBIT         ; va à un autre bit si touche
                                     ; non enfoncée (bit à 1)
17A0             DEC  NUMVOIX        ; une voix obtenue
17A3             BMI  JOUE           ; va à JOUE si l'on a les 3 voix
17A5             DEC  VOIX+1         ; change voix
17A8             LDA  PRNOT+1        ; change adresse
17AB             SEC                 ; de table
17AC             SBV  #$20           ; de notes
17AE             STA  PRNOT+1
17B1   PRNOT     LDA  TABNOTE,Y      ; prend note
17B4   VOIX      STA  ADVOIX         ; la met dans sa voix
17B7   CHGBIT    DEY                 ; change de bit
17B8             BPL  DECAL          ; retourne décaler
```

```
17BA          LDA  PRNOT+1      ; change adresse
17BD          SEC               ; de table
17BE          SBC  #$08         ; de notes
17C0          STA  PRNOT+1
17C3          DEX               ; change de
17C4          BPL  BCLPORT      ; port
17C6   JOUE   LDA  NOTE1        ; voix 1
17C9          STA  $900A
17CC          LDA  NOTE2        ; voix 2
17CF          STA  $900B
17D2          LDA  NOTE3        ; voix 3
17D5          STA  $900C
17D8          JMP  EXCLA        ; repart examiner le clavier
```

Bien sûr, le langage machine est obligatoire pour avoir une rapidité suffisante. Les tableaux ci-dessous montrent le résultat de l'assemblage sur VIC.

Daniel-Jean DAVID

```
.:1700 DE E0 E1 E3 E5  .:174B B9 BD C0 C4 C7  .:1791 96 17 A0 07 AD
.:1705 E6 E7 E9 EA EB  .:1750 CA CD D0 D3 D5  .:1796 11 98 8D 68 17
.:170A EC ED EE EF F0  .:1755 D7 DA DC DE E0  .:179B 0E 68 17 B0 17
.:170F F1 F2 F3 F3 F4  .:175A E1 E3 E5 E6 E7  .:17A0 CE 63 17 30 21
.:1714 F5 00 00 00 00  .:175F E9 00 00 00 03  .:17A5 CE B5 17 AD B2
.:1719 00 00 00 00 00  .:1764 40 41 10 11 F0  .:17AA 17 38 E9 20 8D
.:171E 00 00 BD C0 C4                         .:17AF B2 17 B9 78 17
.:1723 C7 CA CD D0 D3  .:1769 A9 0A 8D 0E 90  .:17B4 8D 63 17 88 10
.:1728 D5 D7 DA DC DE  .:176E A9 03 8D 63 17  .:17B9 E1 AD B2 17 38
.:172D E0 E1 E3 E5 E6  .:1773 A9 00 8D 60 17  .:17BE E9 08 8D B2 17
.:1732 E7 E9 EA EB EC  .:1778 8D 61 17 8D 62  .:17C3 CA 10 C7 AD 60
.:1737 ED EE EF F0 F1  .:177D 17 8D 0D 90 A9  .:17C8 17 8D 0A 90 AD
.:173C F2 F3 F3 F4 80  .:1782 63 8D B5 17 A9  .:17CD 61 17 8D 0B 90
.:1741 82 89 8F 96 9C  .:1787 78 8D B2 17 A2  .:17D2 AD 62 17 8D 0C
.:1746 A1 A6 AB B0 B5  .:178C 03 BD 64 17 8D  .:17D7 90 4C 6E 17 B5
```

GET avec curseur

Tout le monde sait que POKE 204,0 assure le clignotement du curseur pendant les GET. Mais un inconvénient est que l'on récupère très souvent des caractères en contraste inversé qui restent sur l'écran.

Le petit bout de programme ci-dessous l'évite :

```
10 POKE204,0:POKE205,1
20 GET A$:IF A$="" GOTO20
30 IFPEEK(207)<>0 GOTO30
40 PRINTA$;:GOTO10
```

Il est valable pour VIC et 64. Pour CBM, faire les remplacements :

204 --> 167
205 --> 168
207 --> 170

Les pavés blancs ne sont pas totalement supprimés, mais ils sont très raréfiés et ne viennent plus que lorsqu'on fait des RETURN répétés.

Pierre-Etienne THALBERG

Le coin du débutant
AND, OR ou soyez logiques !

Les opérations logiques de Basic, AND, OR (et aussi NOT, mais elle est beaucoup moins employée) sont parmi les plus difficiles à comprendre pour le débutant.

C'est qu'elles s'emploient dans deux contextes possibles. Dans un premier mode - que nous appellerons phénoménologique - elles agissent sur des expressions logiques à deux valeurs (vrai ou faux) pour donner un résultat, lui aussi à deux valeurs, vrai ou faux. Les expressions de base sont des conditions comme X > Y, T = U etc...
Soit A et B de telles conditions.
Vous pouvez d'ailleurs écrire :
A = X > Y puis IF A THEN...

Les opérations logiques obéissent alors aux tables de vérité :

A	NOT A
faux	vrai
vrai	faux

A	B	A AND B
faux	faux	faux
faux	vrai	faux
vrai	faux	faux
vrai	vrai	vrai

A	B	A OR B
faux	faux	faux
faux	vrai	vrai
vrai	faux	vrai
vrai	vrai	vrai

On voit, en somme, que NOT prend le contraire, AND n'est vrai que si les deux conditions de base sont vraies simultanément et OR est vrai dès que l'une des deux conditions de base est vraie.

Exemple : Pour exprimer que X est compris entre Y et Z il faut que X soit supérieur à Y et en même temps inférieur à Z, soit

IF (X > Y) AND (X < Z)

LE 2e MODE :

Le 2e mode d'utilisation est plus compliqué. Il découle du fait que les expressions logiques sont manipulées dans la machine comme des nombres.

De ce point de vue d'ailleurs, l'ATARI diffère nettement des COMMODORE et ORIC, de telle sorte que le second mode n'est pas utilisable sur ATARI.

Sur ATARI, tout nombre non nul est considéré comme vrai; tout nombre nul est considéré comme faux. Un résultat vrai est imprimé comme 1, faux comme 0.

Essayez : A = 10 : B= - 10 : C =0
puis ? A AND B (donne 1)
et ? A AND C (donne 0)

Sur COMMODORE et ORIC, les valeurs logiques sont considérées comme représentées sur deux octets (qui sont conservés dans une variable réelle avec les conversions nécessaires effectuées au moment voulu; inversement, chaque fois que nécessaire, il y a vérification que la valeur est comprise entre -32768 et 32767; une valeur non entière est tronquée).

Toute valeur non nulle est considérée comme vraie. La valeur la "plus vraie" est celle qui a 16 bits à 1 : comme on est en représentation en complément à deux, cette valeur est -1 (voir "Systèmes à microprocesseur",Ed. du PSI). "Faux" est représenté par 0 (tous les bits à 0).

Maintenant, les opérations logiques sont effectuées bit par bit selon des tables de vérité analogues à celles vues ci-dessus dans lesquelles on remplace faux par 0 et vrai par 1 :

A	NOT A
0	1
1	0

A	B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Exemples :

Si A vaut 128, soit 0000 0000 1000 0000, NOT A vaut 1111 1111 0111 1111 ce qui représente -127.

Le programme suivant :

```
10 INPUT X
20 PRINT 1 + NOT X
30 GOTO 10
```

peut nous aider à vous persuader que, en complément à deux, pour obtenir l'opposé d'un nombre, on inverse tous les bits (ici par NOT) puis on ajoute 1.

Si A vaut 5 et B vaut 6, A AND B vaut 4. En effet, A = 0...0101, B = 0...0110 d'où A AND B = 0...0100 = 4

```
A = 0...0101
        |||
B = 0...0110
        ↓↓↓
        100
```

Au contraire, avec les mêmes valeurs, A OR B vaut 7 (0...0111).

AND permet d'isoler un bit d'une donnée. Supposons qu'on veuille savoir l'état du bit 3 de A. Nous allons faire le AND avec B3, valeur telle que seul son bit 3 soit à 1, les autres étant à 0. Comme les bits sont numérotés de droite à gauche : ...76543210, B3 vaut 2↑3. Calculons C = A AND B. Si le bit 3 de A était à 1, le bit 3 de C est à 1, donc C est non nul. Si le bit 3 de A était à 0, le bit 3 de C est à 0. Les autres bits de C sont nuls à cause des bits correspondants de B3 donc C est nul. On voit que C "suit" l'état du bit choisi de A.

AND peut servir à forcer à 0 l'état d'un bit d'une mémoire, ou, ce qui est plus souvent utilisé, d'un registre d'entrée-sortie. Supposons qu'on veuille forcer à 0 le bit 5 de A. On calcule Z5 = motif dont seul le bit 5 est à 0. Sur un octet, Z5 = 255 - 25. (Sur un double octet, Z5 vaudrait -1 - 2↑5). Il suffit alors de faire POKE A, PEEK (A) AND Z5.

Pour forcer un bit à 1, c'est OR qu'on utilise. Ainsi, pour forcer à 1 le bit 0 de A, on écrirait POKE A, PEEK(A) OR 1 (1 n'est autre que 2↑0).

Ces techniques offrent à BASIC des possibilités dignes du langage machine (à part la vitesse). Elles sont très souvent employées pour manipuler des registres d'entrées-sorties, ou alors, la memoire d'écran pour faire de la haute résolution sur COMMODORE, puisque ceux-ci n'ont pas d'instructions BASIC pour cela (Voir "La Decouverte du VIC ou du 64").

Nous espérons avoir ainsi clarifié ces instructions qui étaient mystérieuses pour certains : il n'y a en fait rien que de très simple, au moins au niveau des operateurs logiques. Le rôle des différents bits d'un registre d'entrée-sortie est, peut-être, plus délicat.

Programmathèque

BOITE A RYTHMES

__Auteur__ : J. SAGLIER
__Système__ : VIC 20

__Adaptations__ : Assez difficiles, chaque système ayant sa façon propre de gérer le son (c'est le seul vrai problème).

```
10 rem boite a rythmes
20 rem   pour vic 20
30 :
40 rem par j. saglier
50 rem
60 rem      1983
70 :
80 l$="▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮":d$="▮▮▮▮▮▮▮vitesse▮▮▮▮▮▮▮▮(0 - 100)"
90 v=36878:s=v-1:px=64
100 rem menu pcpal
105 printchr$(14)chr$(8)
110 print"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮menu▮▮▮▮▮▮▮────▮▮▮"
120 print"▮▮1▮ Metronome▮
130 print"▮▮2▮ Valse▮
135 print"▮▮3▮ Bolero▮
150 print"▮▮4▮ Habanera▮
160 print"▮▮5▮ Tango▮
170 print"▮▮6▮ Fin"
180 print"▮▮ Choisissez 1 option"
200 geta$:ifa$=""then200
210 onval(a$)goto300,400,500,600,700,800
220 goto200
298 :
299 :
300 rem metronome
301 :
302 :
310 gosub1200
330 pokev,15
340 pokes,230:fori=1to10:next
350 gosub1000
360 pokes,0:fori=1tot:next
370 goto340
380 :
381 :
390 :rem valse
395 :
396 :
400 gosub1200
410 p=int(t/3)
420 pokev,15
```

```
430 Pokes,200:fori=1to70:next:Pokes,0
440 fori=1toP:next
450 forj=1to2:Pokes,240:fori=1to55:next
460 Pokes,0:fori=1toP:nexti,j
470 gosub1000
480 goto410
484 :
485 :
490 :rem bolero
495 :
496 :
500 gosub1200:t=t/10
505 Pokev,15
510 Pokes,196:fori=1to45:nexti:Pokes,0
515 forj=1tot*6:nextj
520 fori=1to3
525 ::Pokes,196
527 ::forj=1to45:nextj
529 ::Pokes,0
530 ::forj=1tot:nextj
535 nexti
537 fori=1to3
539 Pokes,196:forj=1to45:nextj:Pokes,0
540 forj=1tot*5:nextj,i
542 fori=1to4
544 Pokes,196:forj=1to45:nextj:Pokes,0
546 forj=1tot:nextj,i
550 fori=1to20*t:next
560 gosub1000:goto510
569 :
570 :
580 :rem habanera
581 :
590 :
600 gosub1200:Pokev,15
601 t=t/ 5
602 Pokes,230:fori=1to50:next
605 Pokes,0
610 fori=1tot*9:next
615 Pokes,200:fori=1to20:next
618 Pokes,0:fori=1tot*2:next
620 Pokes,250:fori=1to20:next
625 Pokes,0:fori=1tot*4:next
630 Pokes,200:fori=1to20:next
635 Pokes,0:fori=1tot*3:next
640 gosub1000:goto602
695 :
696 :
697 rem tango
698 :
699 :
700 gosub1200:Pokev,15
705 Pokes,210:fori=1to25:next
710 Pokes,0:fori=1tot/1.75:next
715 forj=1to3
720 ::Pokes,248
725 ::fori=1to18:next
```

```
730 ::pokes,0
735 ::fori=1tot/1.7:next
740 nextj
745 gosub1000:goto705
800 end
994 :
995 :
996 rem cht rythme
997 rem et test ti
998 :
999 :
1000 ifti>dtthenpokev,0:run
1002 px=peek(203)
1004 ifpx=64then1040
1005 ifpx=5thent=t-4
1010 ift<5thent=5:goto1040
1020 ifpx=61 thent=t+4
1030 ift>=400thent=400:goto1040
1035 ifpx=54thenpokev,0:run
1040 poke203,64:return
1049 :
1050 :
1060 :
1070 rem aff. rythme
1080 :
1090 :
1200 print"[illegible]Option ";a$
1210 print"[illegible]"l$;d$;"[illegible]";l$;
1220 inputt$:t=val(t$)
1230 t=abs(t):ift>100thent=100
1235 t=abs(400-t)*1.5
1240 print"[illegible]"l$;d$;"[illegible]";l$;"duree:";"[illegible] (sec.)";
1245 print"[illegible]";:inputdu$
1250 du=val(du$):dt=du*60:ti$="000000"
1260 return
```

SAISIE DE DATE

Auteur : J. SAGLIER

Système : VIC 20

Adaptations : Facile pour tous systèmes COMMODORE : la commande de couleur rouge (livre sterling en contraste inversé) peut être supprimée dans la ligne 1015. De même, POKE 204,1 dans la ligne 1080 peut être supprimé... Sur le VIC une boucle sur POKE 204,0 permet de faire clignoter le curseur en dehors d'une instruction INPUT (Un GET, par exemple).

```
990 REM SAISIE DE LA DATE
991 :
1000 PRINTCHR$(142):PRINT"[illegible]INDIQUEZ DATE DU JOUR":DA$=""
1003 PRINT"[illegible]"
1005 PRINT"    ┌────┐┌────┐┌────┐
1006 PRINT"    │    ││    ││    │
1007 PRINT"    └────┘└────┘└────┘
1008 PRINT"     JJ    MM    AA
1009 PRINT"
1010 PRINT"[illegible]";
1015 PRINT"[illegible]";:GETA$:IFA$=""THEN1015
```

```
1020 IFASC(A$)<48ORASC(A$)>57THEN1015
1022 PRINT"■";A$;
1025 DA$=DA$+A$
1030 IFVAL(LEFT$(DA$,2))>31THENDA$="":GOTO1000
1035 IFLEN(DA$)=2THENDA$=DA$+":":PRINT"|■";
1040 IFVAL(MID$(DA$,4,1))>1THENDA$="":GOTO1000
1045 IFVAL(MID$(DA$,4,2))>12THENDA$="":GOTO1000
1050 IFMID$(DA$,4,2)="02"ANDVAL(LEFT$(DA$,2))>29THENDA$="":GOTO1000
1055 IFLEN(DA$)=5THENDA$=DA$+":":PRINT"|■";
1060 IFLEN(DA$)=8THENPRINT"|■":GOTO1080
1070 GOTO1015
1080 PRINT"▒▒▒O.K.POUR LA DATE (O/N)";:POKE204,1
1085 GETA$:IFA$=""THEN1085
1090 IFA$="N"THENDA$="":GOTO1003
1095 IFA$<>"O"THEN1085
1096 RETURN
```

SOLITAIRE

<u>Auteur</u> : O. BUTLER
<u>Système</u> : VIC 20

<u>Adaptations</u> : Impossibles...il vaut mieux réécrire le programme, trop de particularités non paramétrées du VIC 20 y sont utilisées.

```
1 REM*****************
2 REM SOLITAIRE
3 REM*****************
4 REMCONCU ET REALISE
5 REM*****************
6 REMPAR O. BUTLER
7 REM******************
10 C=0:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒           ":PRINT"▒▒▒▒▒▒SOLITAIRE":PRINT"▒▒▒▒▒      "
11 PRINT"▒▒  BY OLIVIER  BUTLER"
12 PRINT"▒▒▒  BUTLER'S CORP.":PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒(C)▒1983
13 PRINT"        ▒▒▒INSTRUCTION?
14 FORT=0TO21:POKE38400+T,C:POKE38905-T,C:POKE7680+T,160:POKE8185-T,160:C=C+1:IF
C=8THENC=0
15 NEXT:PRINT"▒":X=0
16 POKE38400+X,PEEK(38401+X):POKE38884+X,PEEK(38885+X)
17 X=X+1:IFX=21THENX=0
18 POKE38421,PEEK(38400):POKE38905,PEEK(38884)
19 GETA$:IFA$="O"THENGOSUB6000:GOTO84
20 IFA$="N"THENPRINT"▒";:GOTO84
21 GOTO16
84 REMJEU
95 :D=7:DE=8:W1=0:
96 C=1
97 V=C+C
98 I1$="1234567"
99 U1$="         "
100 DIMA$(D,D)
110 L$="11121617276777"
111 Q1=LEN(L$)
120 FORJ=CTOQ1STEPV
125 I=VAL(MID$(L$,J,1))
126 M=VAL(MID$(L$,J+C,1))
130 A$(I,M)="▒"
140 A$(M,I)="▒"
150 NEXTJ
160 L$=" "
```

```
196 PRINT" 1234567 ▓SOLITAIRE■"
200 FORI=CTOD
204 I2$=MID$(I1$,I,1)
205 PRINTI2$;
210 FORJ=CTOD
220 IFA$(I,J)="▒"THEN229
225 A$(I,J)="*"
226 A$(V,V)=L$
229 PRINTA$(I,J);
230 NEXTJ
240 PRINT
250 NEXTI
399 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓"
400 PRINT"DEP.(L,C),ARIV(L,C)":PRINTU1$"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓ ■";
401 GETR1$:IFR1$=""THEN401
402 IFR1$="F"THEN5000
403 PRINT"▮D "R1$;:IFR1$="R"THENRUN
404 GETR2$:IFR2$=""OR VAL(R2$)>7THEN404
405 PRINT"/"R2$"   ";:GOSUB1000
407 PRINTN1$
410 I=VAL(R1$):J=VAL(R2$):Y=VAL(N$):H=VAL(N1$)
450 M=ABS(I-Y+J-H)
460 XM=(I+Y)/V:YM=(J+H)/V
470 P1=PEEK(7680+J+22*I):P2=PEEK(7680+H+22*Y):P3=PEEK(7680+YM+22*XM)
500 IFM<>2ORP1<>42ORP2<>32ORP3<>42THEN399
510 A$(I,J)=L$
520 A$(XM,YM)=L$
530 A$(Y,H)="*"
540 POKE38400+YM+22*XM,6:POKE7680+YM+22*XM,32
545 POKE38400+J+22*I,6:POKE7680+J+22*I,32
550 POKE38400+H+22*Y,6:POKE7680+H+22*Y,42
597 GOSUB2000
600 GOTO399
1000 I=VAL(R1$):J=VAL(R2$):DE=10:IFPEEK(7680+J+22*I)<>42THENRETURN
1010 POKE7680+J+22*I,42+128:FORE=1TO300:NEXTE:POKE7680+J+22*I,42
1020 FORE=1TO300:NEXT
1025 IFDE=9THEN1033
1030 GETN$:IFN$<>""THEN1032
1031 GOTO1010
1032 PRINT"A "N$"/";:DE=9
1033 GETN1$:IFN1$<>""ANDDE=9THEN1050
1040 GOTO1010
1050 RETURN
2000 FORT=1TO3
2010 POKE7680+H+22*Y,42+128:FORQO=1TO300:NEXT:POKE7680+H+22*Y,42:FORQO=1TO300:NE
XT:NEXT:RETURN
2015 END
5000 FORT=0TO(22*8)
5011 IFPEEK(7680+T)=42THENW1=W1+1
5012 NEXT
5013 PRINT"▓▓▓▓▓▓IL VOUS RESTE"W1"PIONS"
5050 END
6000 PRINT"■▓▓▓       SOLITAIRE       "
6010 PRINT"▓▓LE BUT DU JEU▓████████EST DE LAISSER▓████████████████LE MOINS DE PION
6020 PRINT"▓▓▓ POUR CELA IL SUFFIT▓██████████████████D'ENTRER LES
6030 PRINT"■▓COORDONNES■ DU PION ▓██████████DE DEPART ET D'ARRIVEE
6045 PRINT"POUR STOPER LE JEU=>▓F■"
6046 PRINT"▓▓▓POUR REJOUER =>▓R■"
6049 PRINT"▓TAPER SUR UNE TOUCHE":
6050 GETA$:IFA$=""THEN6050
6060 PRINT"▓▓";
7000 RETURN
```

CALCUL PGCD/PPCM DE 2 NOMBRES

Auteur : D. FLEURY

Système : tous systèmes COMMODORE

Adaptations : immédiates, la seule "originalite" COMMODORE du programme est ligne 10, dans l'affichage du titre, le caractère de contrôle "coeur en contraste inversé" qui efface l'écran et place le curseur en haut à gauche.

Sur ORIC, faire CLS. Sur ATARI, mettre ?"Esc Clear".

```
10 PRINT"♥";TAB(8);"CALCUL"
20 PRINTTAB(8);"DU PGCD"
30 PRINT"    DE 2 NOMBRES"
40 PRINT:PRINT:PRINT
50 PRINT"DONNEZ CES NOMBRES":PRINT
60 INPUT"LE PREMIER";A
70 IFINT(A)<>A THEN PRINT"UN ENTIER SVP":GOTO60
75 IFA<=0 THEN PRINT">0 SVP":GOTO60
80 INPUT"LE SECOND";B
90 IF INT(B)<>B THEN PRINT"UN ENTIER SVP":GOTO80
95 IFB<=0 THEN PRINT">0 SVP":GOTO80
100 U=A:V=B
110 W=V
120 V=U-INT(U/V)*V
130 U=W
140 IFV<>0THEN110
150 PRINT:PRINT"LE PGCD DE"
160 PRINTA;"ET";B;"EST";U
170 IFU<>1THEN190
175 PRINT:PRINT"ILS SONT DONC"
180 PRINT"PREMIERS ENTRE EUX"
190 PRINT:PRINT"PPCM :";A*B/U
200 PRINT:PRINT:PRINT"UN AUTRE CALCUL?"
210 INPUT"OUI/NON";R$
220 IFR$="OUI"THEN10
230 IFR$<>"NON"THEN210
240 PRINT:PRINT" A LA PROCHAINE..."
```

POIDS IDEAL

Auteur : D. FLEURY

Système : tous

Remarque : A partir de la taille, du sexe et de la carrure d'une personne, le programme indique la plage de poids idéal pour cette personne. Le programme utilise une formule écrite par l'auteur afin de donner des resultats à peu près identiques à ceux d'une table donnant ces poids pour des hommes de 1,60 m à 1,84 m et pour des femmes de 1,50 m à 1,74 m. Bien sûr, ce programme n'a aucune prétention d'ordre médical....

```
1 REM CE PROGRAMME N'A AUCUNE
2 REM PRETENTION MEDICALE ...
3 DIM TI(2),TS(2),TJ(2),TT(2)
4 TI(1)=160:TS(1)=184:TJ(1)=100:TT(1)=210
5 TI(2)=150:TS(2)=174:TT(2)=200
10 PRINT"♥";TAB(3);"POIDS IDEAL (JEU)"
20 PRINT:PRINT:PRINT"SI VOTRE TAILLE EST"
25 PRINT"COMPRISE ENTRE :"
30 PRINT:PRINTTI(2)/100;"M. ET";TS(2)/100;"M."
35 PRINTTAB(5);"POUR UNE FEMME"
```

```
40 PRINT:PRINTTI(1)/100;"M. ET";TS(1)/100;"M."
45 PRINTTAB(5);"POUR UN HOMME"
50 PRINT:PRINT"CEPENDANT LES POIDS"
55 PRINT"RESTENT A PEU PRES"
60 PRINT"JUSTES A PROXIMITE"
65 PRINT"DE CES TAILLES"
70 PRINT:PRINT
100 PRINT"ETES-VOUS HOMME(H)"
110 INPUT"OU FEMME(F)";SX$
115 IF SX$="F" THEN SX=2:GOTO150
120 IF SX$="H" THEN SX=1:GOTO150
130 INPUT"(H OU F)";SX$:GOTO115
150 PRINT:PRINT"VOTRE TAILLE SVP":X$=""
160 PRINTX$;" EN CM";:INPUT T:T=INT(T)
190 IF T>=TI(SX) AND T<=TS(SX) THEN 300
200 IF T>=TJ(SX) AND T<=TT(SX) THEN 230
210 PRINT"TROP PETITE OU TROP"
220 X$="GRANDE:":GOTO 160
230 PRINT"ETES-VOUS SUR DE"
235 PRINT"MESURER";T/100;"M"
240 INPUT"OUI/NON";R$
250 IF R$="NON" THEN 150
260 IF R$<>"OUI" THEN 240
270 PRINT:PRINT"ALORS, LE RESULTAT"
275 PRINT"RISQUE D'ETRE ETRANGE"
280 GOSUB 1000
300 PRINT:PRINT"VOTRE CARRURE SVP"
310 PRINT"REPONDEZ 0 SI ETROITE"
320 PRINTTAB(9);"1 SI MOYENNE"
330 PRINTTAB(9);"2 SI LARGE"
340 INPUT"(0/1/2)";C
350 C=INT(C):IF C<0 OR C>2 THEN 340
400 IF SX=1 THEN 450
410 PI=47+.8*C+.3*(T+7*C-150)
415 PI=INT(PI+.0087*(T+2*C-150)↑2)
420 PS=PI+INT(2.7+.07*(T+7*C-150))
430 GOTO 500
450 PI=53+.8*C+.49*(T+5*C-160)
455 PI=INT(PI+.009*(T+C-160)↑2)
460 PS=PI+INT(4.6+.049*(T+4.5*C-160))
500 PRINT:PRINT:PRINT"VOTRE POIDS IDEAL"
505 PRINT"SE SITUE ENTRE"
510 PRINTPI;"KG ET";PS;"KG."
520 GOSUB1000
530 PRINT:PRINT:PRINT"VOULEZ-VOUS UN AUTRE"
540 X$="CALCUL "
550 PRINTX$;"OUI/NON";:INPUT R$
560 IF R$="OUI" THEN 10
570 IF R$<>"NON" THEN X$="":GOTO 550
580 PRINT:PRINT"J'ESPERE QUE VOUS NE"
590 PRINT"M'EN VOULEZ PAS ..."
600 PRINT
610 PRINT"      A LA PROCHAINE !"
999 END
1000 REM DELAI
1010 FOR I=1 TO 1000:NEXTI
1020 RETURN
```

Mettez des idées dans votre ordinateur.

La découverte du Commodore 64
par Daniel-Jean David - 176 pages

90,00 FF

Une introduction générale sur l'informatique, suivie d'un apprentissage progressif du langage Basic vous amène pas à pas à construire vos propres programmes.
Des notions nouvelles sont introduites graduellement et, grâces à elles, vous apprendrez vite à maîtriser les points forts du Commodore : les graphiques, les sons, les couleurs, la haute résolution et les "sprites".

La pratique du Commodore 64
par Daniel-Jean David - 176 pages

90,00 FF

De la cassette au disque souple, de l'imprimante aux poignées de jeux et crayon lumineux, ce livre vous donnera tout ce qu'il faut connaître pour utiliser au mieux les périphériques de votre Commodore 64. Conçu dans l'esprit de "la découverte du Commodore 64" du même auteur cet ouvrage contient de nombreux programmes écrits tant pour les applications personnelles que professionnelles. Un chapitre est consacré aux notions sur les bases de données et au systèmes d'exploitation disque. La programmation de l'interface RS 232 est décrite.

Commodore 64 pour tous
par Jacques Boisgontier, Sophie Brébion et Gérard Foucault - 176 pages

100,00 FF

Cet ouvrage initie le lecteur au langage Basic du Commodore 64. Les auteurs commencent par présenter les notions fondamentales de la programmation (variables, tests, boucles...). Sont ensuite étudiées les caractéristiques intéressantes du Commodore 64 : les graphiques, les sons, les sprites, avec de nombreux exemples illustrés.

Commodore 64 : méthodes pratiques
par Jacques Boisgontier - 176 pages

100,00 FF

Cet ouvrage contient 50 exercices et programmes de jeux, d'éducation et de gestion qui permettent d'en savoir plus sur les possibilités du Commodore 64, en particulier sur les graphiques haute et basse résolution, les sons, les sprites, les fichiers séquentiels et relatifs, la redéfinition des caractères etc.

Les fichiers séquentiels en Basic sur Commodore 64
par Pierre Fraser - 160 pages

110,00 FF

Le Commodore 64 est un ordinateur individuel qui dispose d'importantes possibilités d'utilisation de fichiers. Pierre Fraser, professeur à l'université de Québec, travaille sur les ordinateurs Commodore depuis plusieurs années. Il nous présente une introduction à la structure et à l'utilisatio du Commodore 64 et des fichiers séquentiels en Basic.

Jeux, trucs et comptes pour Commodore 64
par Michel Benelfoul et Cyril Cambien 192 pages

110,00 FF

Cet ouvrage propose aux novices de la programmation 30 programmes en Basic commentés et décrits à l'aide d'un exemple d'exécution et d'un organigramme (jeux passifs et interactifs, interludes, "trucs", paie, facturation simple et routines etc.).

102 programmes pour Commodore 64
par Jacques Deconchat - 240 pages

110,00 FF

Au fil de ces 102 programmes de jeux ce livre guidera le lecteur dans l'exploration du Basic du Commodore 64. Les programmes sont classés par niveau, chacun d'eux faisant appel à de nouvelles connaissances et à une plus grande maîtrise du Basic. Les programmes sont décrits abondamment commentés et accompagnés d'un exemple d'exécution.

L'assembleur du Commodore 64
par Daniel-Jean David
prix : nous consulter

Les utilisateurs du Commodore 64 trouveront dans cet ouvrage l'explication et l'utilisation du jeu d'instruction du langage machine de leur ordinateur. L'assembleur symbolique, l'éditeur et le chargeur y sont décrits.

Le livre de bord du Commodore 64
par Mathieu Kokinski - 256 pages

120,00 FF

Ce livre est une introduction à l'ordinateur individuel Commodore 64, à son équipement, à ses périphériques, ainsi qu'à son langage Basic. Sont aussi abordés : la programmation simple, les possibilités graphiques et musicales, l'utilisation des fichiers, les programmes de tri, etc. L'ouvrage est complété de programmes variés.

Le Commodore 64 à l'affiche
par Jean-François Sehan
prix : nous consulter

Une sélection de 30 programmes de jeux utilisant les possibilités graphiques et sonores du Commodore 64. Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste de variables et d'une explication de chaque ligne Basic pour une adaptation éventuelle à d'autres ordinateurs.

Programme interne du Commodore 64
par Milton B. Bathurst - 252 pages

130,00 FF

Ce livre est destiné à ceux qui désirent savoir comment leur Commodore 64 accomplit son travail. Le lecteur y trouvera la liste complète du programme interne de l'ordinateur, détaillé et commenté avec en plus une référence croisée sur l'utilisation des variables et des routines. Cet ouvrage sera tout spécialement indispensable à ceux qui travaillent en langage machine.

La découverte de l'Oric-1
par Daniel-Jean David - 176 pages

90,00 FF

Le but de ce livre est de découvrir l'ordinateur individuel Oric-1 et son langage Basic. Cette exploration est progressive grâce à l'élaboration de programmes de difficulté croissante, au cours de laquelle les notions nouvelles sont introdüites. On aborde spécialement les points forts de l'Oric-1 : graphiques, sons, couleurs, horloge.

Oric-1 pour tous
par Jacques Boisgontier et Sophie Brébion - 176 pages

100,00 FF

Consacré à un ordinateur individuel tout nouveau et pourtant déjà très populaire, cet ouvrage d'initiation permet de découvrir les grandes qualités graphiques et sonores de l'Oric-1. Tout d'abord, vous assimilerez les notions fondamentales de la programmation (variables, tests, boucles...), puis vous parviendrez aisément, grâce aux nombreux exemples illustrés et aux programmes commentés, à écrire vos propres programmes.

52 programmes Oric-1 pour tous
par Jacques Boisgontier - 164 pages

100,00 FF

Voici un ouvrage dans lequel sont regroupés des programmes commentés et illustrés, permettant d'approfondir ses connaissances en Basic. Des exercices et des jeux mais aussi des programmes d'éducation et de gestion invitent à utiliser l'ordinateur Oric-1 et l'Oric Atmos avec beaucoup d'originalité et à en découvrir les fonctions particulières.

L'Oric à l'affiche
par Jean-François Sehan

90,00 FF

Une sélection de 20 programmes de jeux d'adresse, de réflexion et de hasard, utilisant les possibilités graphiques et sonores de l'Oric. Chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste de variables et d'une explication de chaque ligne Basic.

Boîte à outils pour Oric
par Michel Martin - 128 pages

35,00 FF

Les possesseurs d'Oric-1 ou Atmos trouveront dans ce livre de poche de petits programmes ludiques ou utilitaires (graphiques, dessins, musique etc.) écrits en Basic.

La découverte du Vic
par Daniel-Jean David - 176 pages

90,00 FF

Le Vic à l'affiche
par Jean-François Sehan - 144 pages

90,00 FF

Clefs pour le Vic
de Daniel-Jean David - 120 pages

90,00 FF

La pratique du Vic
de Daniel-Jean David - 176 pages

90,00 FF

Le livre du Vic
par Benoît Michel - 248 pages

110,00 F

Les systèmes à microprocesseurs
Daniel-Jean David - 128 pages

90,00 FF

Ce livre vous initiera aux conditions techniques de la révolution micro-informatique. Les différents circuits intégrés : microprocesseurs, mémoires, boîtiers d'entrées-sorties sont décrits et on montre comment les assembler pour former un système.
Les phases du traitement d'une application et du développement d'un système à microprocesseur sont décrites, notamment du point de vue logiciel (programmation en assembleur) et des choix à effectuer.



P.S.I.

P.S.I. DIFFUSION BP 86 -
77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

En SUISSE
P.S.I. Suisse
Route Neuve 1
1700 Fribourg
Tél. : (037) 23.18.28
CCP 17-56-84

Au CANADA
SCE Inc. 65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Québec H3Z1W1 Tél. (514) 935.13.14

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou pour la Suisse à P.S.I. Suisse.

NOM ____________________

PRENOM ____________________

Rue ____________________

Ville ____________________

Code postal |_|_|_|_|_|

LC 4

DESIGNATION	Nbre	PRIX
TOTAL		

Le traitement de textes d'Adam

Une astuce très dépouillée

Après tous les ennuis que lui avait valus son micro-ordinateur POMME, Adam décida de le laisser à Eve et de se procurer un COMMODORE.

"J'ai besoin d'un système de traitement de textes", dit-il à l'Ange Distributeur, "mais vous savez que pour tous les problèmes, j'adopte la solution la plus dépouillée".

"Je vous défie de trouver plus simple que cela", dit l'Ange.

" 1) Vous préparez votre texte sur l'écran en utilisant l'éditeur BASIC. Vous numérotez les lignes en prenant des numéros de même largeur pour ne pas avoir de problèmes d'alignement.

2) Vous pouvez effectuer toutes les corrections que vous voulez sur l'écran, supprimer, insérer des lignes. Vous pouvez même inserer des espaces pour faire de la justification.

3) Si vous voulez pouvoir centrer les lignes ou faire des marges, commencez le texte de chaque ligne par un caractère graphique (il n'apparaîtra pas au listing). Il faut le faire aussi si le texte doit commencer par un chiffre. Pour un CBM 8000 clavier AZERTY européen, utilisez l'un des caractères graphiques du clavier numérique. En clavier QWERTY, utilisez un Shift Espace et des espaces.

4) Pour lister sans que les numéros de lignes n'apparaissent - c'est là tout le secret - faites:

```
POKE 19,98     (CBM)
POKE 22,101    (VIC et 64)
```

Le listing va à l'imprimante par la méthode habituelle

(OPEN 4,4 : CMD 4 : LIST, puis PRINT#4 : CLOSE 4).

Eventuellement, un OPEN 4,4,7 pour les problèmes de minuscules.

5) Vous sauvez votre texte comme un programme (avant d'avoir fait le POKE 19 ou 22). "

Economique, Non ?

Pierre-Etienne THALBERG



VARIABLES STRATEGIQUES DE L'ORIC
1 — LA PAGE ZERO

Le microprocesseur 6502 qui équipe ORIC, CBM, ATARI et APPLE par exemple dispose d'un mode d'adressage particulièrement économique en occupation de la mémoire et en temps d'exécution et qui privilégie la page 0 constituée des 256 octets dont les adresses ($00 à FF) sont codables sur un seul octet.

Pour cette raison l'interpréteur BASIC de l'ORIC se réserve l'usage de la page 0 que l'utilisateur ne doit jamais modifier sauf en parfaite connaissance de cause.

Pour vous aider, nous vous indiquons la fonction de la plupart des cases-mémoires de la page 0.

Chacune des fonctions est résumée en quelques mots alors qu'une explication complète demanderait à chaque fois plusieurs lignes.

Certaines cases-mémoire ont plusieurs fonctions et nous n'en avons bien souvent indiqué qu'une seule (c'est le cas, en particulier, des trois accumulateurs temporaires pour nombres en virgule flottante).

Les renseignements que vous trouverez dans les pages qui suivent sont le fruit de recherches personnelles guidées par celles de Bruce HOYT et ne sont peut-être pas exemptes d'erreurs ou d'imprécisions dont nous vous demandons de ne pas nous tenir rigueur, mais plutôt de nous communiquer les remarques que vous pourriez faire.

De notre côté, nous nous ferons un devoir de publier tous les errata nécessaires.

Vous remarquerez que la page 0 est pour une grande part utilisée pour mémoriser les caractères que vous tapez au clavier; la zone dédiée à cela comporte les 80 octets dont les adresses vont de $35 à $84 et est généralement dénommée "tampon d'entrée" ("input buffer" en anglais).

Les 38 octets dont les adresses vont de $BC à $E1 sont essentiellement utilisés par les routines de calcul en virgule flottante qui utilisent aussi $95 à $99.

De $9A à $BB on trouve 17 pointeurs sur 16 bits.

De $E2 à $F2 figure un programme fondamental chargé de l'acquisition du caractère qui se trouve à l'adresse contenue en $E9- EA.

Parmi les cases-mémoire non évoquées ci-dessus, il y en a un certain nombre qu'on appelle des indicateurs ("flag" anglais) et qui servent à mémoriser un état ou un renseignement nécessaire à l'interpréteur BASIC.

Une fois encore disons que donner précisément la fonction de chaque case-mémoire de la page 0 serait très long et réclamerait de la part du lecteur une certaine connaissance de la façon de travailler de l'interpréteur BASIC de l'ORIC.

Ceci est un sujet absolument passionnant que nous aborderons peut-être dans un prochain numéro de LA COMMODE.

Michel PIOT

Hexa.	Dec.	usage
00 à 0B	0 11	apparemment non utilisé par BASIC
0C à 0D	12 13	nombre variable sur 16 bits – octet de poids fort / – octet de poids faible
0E à 0F	14 15	nombre variable sur 16 bits – octet de poids fort / – octet de poids faible
10 à 11	16 17	adresse d'un point sur l'écran
12 à 13	18 19	adresse du curseur
14 à 15	20 21	adresse temporaire pour indirection
16	22	inutilisé
17	23	indicateur d'interruption par CTRL-C
18 à 19	24 25	pointeur dans une table de valeurs
1A à 1C	26 28	saut (4C xxxx)
1D à 1E	29 30	nombre entier sur 16 bits (argument pour la fonction USR)
1F à 20	31 32	nombre entier sur 16 bits (résultat de la fonction USR)
21 à 23	33 35	saut pour l'instruction USR (4C xxxx)
24	36	caractère recherché
25	37	indicateur mode guillemets
26	38	numéro d'indice pour les tableaux
27	39	indicateur de DIM par défaut
28	40	type : $FF pour chaque chaîne; $00 pour numérique
29	41	type de numérique : $80 pour entier; $00 pour réel
2A	42	indicateur mémoire; mode guillemet en LIST; balayage des DATA
2B	43	indicateur indice / FNx
2C	44	type d'entrée : $00 pour INPUT; $40 pour GET; $98 pour READ
2D	45	indicateur de signe / indicateur de comparaisons
2E	46	indicateur d'affichage
2F	47	?
30	48	pointeur dans le tampon d'entrée
31	49	longueur de la ligne ($50)
32	50	valeur utilisée pour le formatage-écran
33 à 34	51 52	numéro de la ligne – partie haute / – partie basse

35 à 84	53 à 132	tampon d'entrée (80 octets dont 6, de $5F à $64, sont utilisés par les routines "cassette")
5F à 60	95 à 96	adresse de début du programme sur cassette
61 à 62	97 à 98	adresse de fin du programme sur cassette
63	99	indicateur d'exécution automatique
64	100	indicateur de programme BASIC
85	133	rangement temporaire du pointeur de file des descripteurs temporaires
86 à 87	134 à 135	dernier vecteur de chaîne temporaire
88 à 8A	136 à 138	premier descripteur temporaire } PILE des descripteurs temporaires.
8B à 8D	139 à 141	deuxième descripteur temporaire } PILE des descripteurs temporaires.
8E à 90	142 à 144	troisième descripteur temporaire } PILE des descripteurs temporaires.
91 à 92	145 à 146	pointeur d'usage général
93 à 94	147 à 148	pointeur d'usage général
95 à 99	149 à 153	zone pour le produit dans une multiplication
9A à 9B	154 à 155	adresse de début du texte BASIC
9C à 9D	156 à 157	pointeur de début de la zone des variables simples (fin du texte BASIC)
9E à 9F	158 à 159	pointeur de début de la zone des tableaux (fin des variables simples)
A0 à A1	160 à 161	pointeur de fin de la zone des tableaux
A2 à A3	162 à 163	adresse haute de la zone des chaînes (début)
A4 à A5	164 à 165	pointeur de fin de la zone des chaînes
A6 à A7	166 à 167	adresse de fin de mémoire vive
A8 à A9	168 à 169	numéro de la ligne BASIC courante
AA à AB	170 à 171	numéro de la ligne BASIC précédente

AC à AD	172 à 173	pointeur d'instruction BASIC pour CONT
AE à AF	174 à 175	numéro de ligne DATA courante
B0 à B1	176 à 177	adresse du DATA courant
B2 à B3	178 à 179	vecteur pour INPUT
B4 à B5	180 à 181	nom de la variable courante
B6 à B7	182 à 183	adresse de la variable courante
B8 à B9	184 à 185	pointeur vers la variable pour FOR ... NEXT
BA à BB	186 à 187	sauvegarde de Y, d'opérateur, de pointeur BASIC
BC	188	accumulateur des symboles de comparaison
BD à C1	189 à 193	accumulateur temporaire pour nombre en vigule flottante
C2	194	taille du descripteur
C3 à C5	195 à 197	saut pour fonctions
C6 à CA	198 à 202	accumulateur temporaire pour nombre en virgule flottante
C6 à CA	198 à 202	accumulateur temporaire pour nombre en virgule flottante
CB à CF	203 à 207	accumulateur temporaire pour nombre en virgule flottante
D0 à D5	208 à 213	accumulateur principal des nombres en virgule flottante
D6	214	nombre de coefficients à utiliser lors de l'évaluation d'une série
D7	215	debordement de l'accumulateur principal
D8 à DD	216 à 221	accumulateur secondaire des nombres en virgule flottante
DE	222	signe de la comparaison des accu. principal et secondaire
DF	223	octet complémentaire pour arrondir l'accumulateur principal
E0 à E1	224 à 225	pointeur

E2	226	E6	==> INC $E9	routine d'acquisition du caractère suivant
E3	227	E9		
E4	228	D0	==> BNE $00E8	
E5	229	02		
E6	230	E6	==> INC $EA	
E7	231	EA		
E8	232	AD	==> LDA $.... (adresse du caractere courant)	routine d'acquisition du caractère courant
E9 à EA	233 à 234	....		
EB	235	C9	==> CMP # $20	
EC	236	20		
ED	237	F0	==> BEQ $00E2	
EE	238	F3		
EF	239	41	==> JSR $EA41	
F0	240	41		
F1	241	EA		
F2	242	60	==> RTS	
F3 à F9	243 à 249	apparemment non utilisé par BASIC		
FA à FF	250 à 255	octets de semence pour la fonction RND		

Joueurs et missiles : les Sprites de l'ATARI

L'ATARI permet, tout comme le 64, de définir 8 objets déplaçables (OGD). A la différence du 64, ils sont de deux catégories qui diffèrent par la taille et la résolution de l'objet défini :

Il y a d'abord quatre "joueurs", objets de 8 pixels de large sur au maximum 256 pixels de haut, et ensuite, il y a quatre "missiles", objets de 2 pixels de large sur, au maximum, 256 pixels de haut.

On les numérote de 0 à 3 : on a donc le joueur 0, le joueur 1, le joueur 2, le joueur 3, le missile 0...le missile 3. Dans certaines circonstances, les quatre missiles forment le joueur n° 4.

Comme les OGD du 64, un OGD de l'ATARI est défini par :

1 - sa forme
2 - son activation
3 - sa couleur : noter que le missile n° X a toujours la même que celle du joueur de même numéro X sauf lorsqu'on forme le joueur n° 4
4 - sa taille
5 - sa position
6 - sa priorité

Prenons ces éléments un par un:

La forme

Elle est définie octet par octet pour chaque ligne élémentaire de haut en bas, comme pour un caractere programmable.

Par exemple, pour la fusée cidessous, on aurait les valeurs indiquées :

	binaire	décimal
..... **	00000011	3
.....***	00000111	7
.******.	01111110	126
*******.	11111110	254
.******.	01111110	126
.....***	00000111	7
......**	00000011	3

Remarquez que cette fusée est un "joueur" et non un "missile". La terminologie ATARI n'a pas un effet impératif sur l'usage de l'OGD.

Les 7 octets sont à mettre en memoire. Il y a une zone de 256 octets affectés à chaque "joueur" soit 4 zones plus une zone pour les missiles : en effet, les données des missiles (2 bits pour chaque ligne élémentaire) sont groupées en octets : de gauche à droite, on a M3, M2, M1 et M0.

Ainsi, si l'on donne à M0 la forme **
**

et à M2 la forme **
*.
**
.*
**

on aura :

M3 M2 M1 M0	binaire	déc
.. ** .. **	00110011	51
.. *. .. **	00100011	35
.. **	00110000	48
.. .*	00010000	16
.. **	00110000	48

A quelle adresse en mémoire ?

Nous appelons MO le début de la zone des missiles, J0 (=M0+256) le début de la zone pour le joueur 0, J1 (=J0+256), J2 (=J1+256) et J3 (=J2+256), les debuts de zone des joueurs. Maintenant, M0 vaut: 256* PJ+768 sachant que PJ est le numéro de page de la zone memoire consacrée aux OGD. PJ est appelée PMBASE dans les documents anglo-saxons, et doit tre mise dans le registre 54279. Insistons sur le fait que c'est une adresse de page: il faut la multiplier par 256 pour avoir une véritable adresse d'où le 256*PJ.

Maintenant, le +768 représente 768 octets (=3 pages) inutilisés mais mis à part par le système. Avec les 5 zones (M0, J0, J1, J2, J3) et les 3 pages du début, c'est donc 8 pages ou 2048 octets qu'il faut réserver.

Or, PEEK (106) représente le numéro de la dernière page de RAM accessible. On doit donc faire :

```
100 PJ= PEEK (106) - 8 : REM
    calcule la page des OGD
110 POKE 106, PJ - 1 : REM
    reserve la place
120 GRAPHICS 0 : REM rétablit la
    mémoire d'écran
130 REM mise à zéro de la mémoire
    OGD
140 FOR A = 768 TO 2048
150 POKE PJ*256 + A,0
160 NEXT A
170 POKE 54279, PJ : REM mise dans
    le registre
```

Déplacement vertical

En mettant des données dans les 256 cases de J0 à J0+256, on pourrait créer un joueur de toute la hauteur de l'écran. En fait, on ne va remplir que quelques cases (pour notre fusée 7) à partir de J0+Y. La valeur Y comprise entre 0 et 255 va déterminer la hauteur à laquelle le joueur 0 apparaîtra. Prenons par exemple Y = 50, on aura:

```
200 Y=50 : J0 = 256*PJ + 1024
210 FOR I = 0 TO 6
220 READ K : POKE J0+Y+I, K
230 NEXT I
240 DATA 3, 7, 126, 254, 126, 7, 3
```

De même, pour mettre nos deux missiles en Y = 150, on aura :

```
250 Y=150 : M0 = 256*PJ + 768
260 FOR I = 0 TO 4
270 READ K : POKE M0 + Y + I, K
280 NEXT I
290 DATA 51, 35, 48, 16, 48
```

Pour que l'objet soit visible, on doit avoir Y compris entre 32 et 224

Activation

Les bits 0 à 1 de l'adresse 53277 servent (lorsqu'ils sont mis à 1) à activer respectivement les missiles et les joueurs. On active tous les missiles en bloc, tous les joueurs en bloc ou tous les huit OGD.

POKE 53277,
0 : désactive tout
1 : active les missiles
2 : active les joueurs
3 : active tous les OGD

Pour désactiver un joueur ou un missile, il faut mettre des zéros dans ses données, ou alors jouer sur ses priorités.

Ici faisons 300 POKE 53277,3

Le DMA L'activation des OGD repose aussi sur des possibilités de DMA (accès direct mémoire) qu'il faut autoriser par POKE à l'adresse 559. Les valeurs possibles pour POKE 559, sont :

34 : OGD désactivés
46 : OGD en résolution moitie
62 : OGD en résolution fine.

La résolution moitie consiste à ce que deux lignes élémentaires consécutives soient toujours identiques. La zone memoire nécessaire n'a alors plus qu'à être de 1024 octets : M0=256*PJ+384,J0=M0+128, etc... Ici nous nous mettons en résolution fine par
310 POKE 559,62

La couleur

La case mémoire 704+I contient la couleur du joueur et missile n° I. Le code couleur est de la forme code = 16*couleur + luminan-

ce, où luminance pair va de 0 (foncé) à 14 (très clair) et couleur a les valeurs :

0 gris	8 bleu
1 or	9 bleu clair
2 orangé	10 turquoise
3 orangé rouge	11 bleu vert
4 rose	12 vert
5 parme	13 vert jaune
6 violet	14 orangé jaune
7 bleu	15 orangé clair

Les teintes obtenues sont susceptibles de varier en fonction du téléviseur et de son réglage.

Ici, nous voulons notre fusée (ainsi que le point) rose et le S turquoise. Nous faisons :

```
320 POKE 704,72 : REM 16*4 + 8
330 POKE 706,168 : REM 16*10 + 8
```

La taille

On peut avoir la taille normale du joueur I, ou la doubler ou la quadrupler (en horizontal) en faisant :

```
POKE 53256 + I ,
0 ou 2 : taille normale
1      : double
3      : quadruple
```

Les mêmes valeurs en 53260 affectent de la même façon les tailles des 4 missiles : (bits 0-1 :missile 0, bits 2-3 : missile 1, bits 4-5 : missile 2, bits 6-7 : missile 3).

Ici, nous doublons notre joueur 0 (fusée) et nous quadruplons le missile 0 par :

```
340  POKE 53256,1
350  POKE 53260,3
```

Pour quadrupler aussi le missile 2, il faudrait:

```
350 POKE 53260,51.
```

Position horizontale

POKE 53248+I,X détermine la position horizontale du joueur I

POKE 53252+I,X détermine la position horizontale du missile I

On a vu comment se définit la position verticale. Pour que l'OGD soit visible, X doit être compris entre 48 et 208.

Pour notre exemple, essayons :

```
360 POKE 53248,130
370 POKE 53252,60 : POKE 53254,180
```

Les priorités

Un POKE en 623 établit les "priorités" qui suivent. Priorité de X sur Y signifie "X s'affiche par dessus Y". Dans ce qui suit on appelle"terrain n° I" (I va de 0 à 3) ce qui est affiché (par PRINT ou POKE en mémoire d'écran) dans la couleur n° I. Cela dépend du mode graphique choisi et du SETCOLOR employé.

```
   POKE 623,
1 : J0 - J3 > Terrain 0-3 > fond
2 : J0 - J1 > T0 - T3 > J2-J3 >fond
4 : T0 - T3 > J0 - J3 > fond
8 : T0 - T1 > J0 - J3 > T2 - T3
    > fond
16 : mode 5ie joueur
```

Ici, faisons 380 POKE 623,1.

CONCLUSION :

Si vous avez convenablement tapé les instructions numérotées ci-dessus et que vous faites RUN, vous obtenez l'affichage :

READY

Un simple POKE 53248,90 va faire avancer la fusée vers la gauche de façon instantanée. Expérimentez aussi des POKE en 623. Ex. POKE 623,4 fait disparaître les OGD POKE 623,2 fait disparaître le S.

Il nous reste à voir le rôle de la lecture des registres 53248 à 53263 dans la détection de collisions entre objets. Cette question sera étudiée dans le prochain numéro à la fois pour l'ATARI et le 64.

Daniel-Jean DAVID

Tracé de Fonctions

Une application en enseignement

Le numero 4 de La Commode m a apporte la solution d un problème que je me posais depuis quelque temps. Il s agissait pour moi d é-crire un programme qui exécute le tracé d une quelconque fonction de la forme y=f(x) dans un repère car-tésien orthonorme. Le programme en soi ne posait aucun problème, sur-tout avec la cartouche "Super Ex-pander 1211 A" (graphique). Seule-ment ce programme devant avoir pour utilisateur des adolescents, il était à prevoir un "plantage" dès qu une fonction telle que f=Vx serait utilisée pour x<0 par exem-ple, ou tout autre cas semblable.

L utilisation du tampon cla-vier expliquée par D.J. David dans le n° 4 m a permis de:

1- définir f(x) au dernier mo-ment avec DEF FN F(X)

2- mettre f(x) dans une varia-ble FO$ et de l y conserver.

2- de simuler l instruction "en cas d erreur, aller à..."

Cela permet d éviter tout plantage, fait afficher les paramè-tres causant l erreur et evite à l utilisateur de sortir du program-me: il n est rien de plus frustrant que de se retrouver "à la porte" d un programme sans avoir compris pourquoi.

Commentaires

ligne 12: inhibition des possibili-tés de sortie du programme: bloque RUN/STOP (788 et 789), inhibe RESTORE (37150) et inhibe le chan-gement de mode (CHR$(8)

ligne 20: GOSUB 700: ce sous-pro-gramme prépare le tampon clavier pour simuler "on error goto 660"

lignes 25-70: tracé du graphe de la fonction Y = F(X).

ligne 35: le coefficient 1.4 corrige le rapport horizontal/ver-tical de l écran pour avoir un re-père normé.

ligne 55: guette l appui de * qui renvoie au menu pendant l exe-cution du tracé.

ligne 60: pas d erreur donc on annule le tampon clavier.

lignes 110-210: saisit puis ecrit les lignes 200 et 205, qui contien-dront la définition de la fonction.

lignes 150 et 155: préparent à l ecran les lignes 200 et 205.

lignes 160 à 170: validation avec le tampon clavier des lignes 200 et 205.

lignes 200-205: ces lignes contien-nent la définition de la fonction étudiée. Le programme assure leur mise à jour pour chaque nouvelle fonction étudiée.

lignes 305-350: tracé du repère or-thonormé en fonction des bornes.

lignes 365-450: menu principal.

ligne 455: fin normale; rétablis-sement des touches RUN/STOP, RES-TORE et changement de mode.

lignes 460-465: modifications de l incrément ou des paramètres de la fonction étudiée.

lignes 620-650: saisie de l inter-valle, de l incrément et de f(0).

lignes 660-680: routine d erreur:

appelée par le tampon clavier si erreur dans les lignes 20 à 55.

Lignes 700-705: prépare le tampon clavier en cas d erreur.

Lignes 800-820: écriture sur disque de l équation de la courbe étudiée

Lignes 850-880: lecture sur disque du catalogue des fonctions déjà étudiées

REMARQUES: -le fichier "équations" aura été créé avant toute utilisation du programme sur la même disquette que le programme

-les lignes 790 à 880 peuvent être modifiées pour cassette ou être supprimées. Corriger alors le menu et la ligne 445 devient:

445 ON G GOTO 132 460 465 455

PRINCIPALES VARIABLES:

FO$: contient l équation de la courbe

BI : borne inférieure de l intervalle où la fonction est étudiée.

BS : borne supérieure de l intervalle ou la fonction est étudiée

INC: incrément

PAS: coefficient qui adapte le tracé du graphe en fonction des bornes.

C$: "APP-*-POUR CONTINUER"

X1 et Y1: coordonnées du point à allumer sur l écran

CONFIGURATION:

1 VIC 20 + cartouche Super Expander 1211A
1 unité de monodisquette VIC 1540

Guy PENDARIES

Organigramme

Menu
1) étude nouvelle fonction
2) changer l intervalle ou l incrément
3) changer des paramètres de la fonction
4) écrire la fonction étudiée sur catalogue disque
5) lire le catalogue de fonctions étudiées
6) fin

↓

saisie de l équation f(x)=.

écriture avec tampon clavier des lignes:
nn DEFFN F(X)=...
n FO$=F(X)

↓

saisie et contrôle de l intervalle <A B>

saisie et contrôle (0) de l incrément

↓

calcul du repère en fonction des bornes et tracé

↓

préparer le tampon clavier simule "on error goto"

↓

trace le graphe
si erreur:
lecture du tampon
rappel des paramètres
retour au menu

pas d erreur:
effacer le tampon clavier
retour au menu

```
10 REM FONCTIONS
12 POKE788,194:POKE789,234:POKE37150,3:PRINTCHR$(8):GOTO360
15 REM TRACE GRAPHE
20 GOSUB700
25 FORX=BITOBSSTEPINC
30 IFF0$="N"ANDX=0THEN55
35 Y1=O2-(1.4*FNF(X)*PAS)
40 X1=O1+X*PAS
45 IFY1<0ORY1>1023THEN55
50 POINT2,X1,Y1
55 IFPEEK(197)<>14THENNEXT
60 POKE198,0
65 IFPEEK(197)<>14THEN65
70 GRAPHIC0:GOTO400
100 REM  PARAMETRES
110 PRINT"▮▮▮F(X)=";FO$;"■":GOSUB630:GOTO300
130 REM  DEFFNF
132 PRINT"▮"
135 PRINT"▮▮TAPEZ LA FONCTION A   ETUDIER.NOMMER ▮▮X■       L'INCONNUE"
145 INPUT"F(X)=";FO$
150 PRINT"▮200 DEFFNF(X)=";FO$
155 PRINT"205 FO$=";CHR$(34);FO$
160 TC=631:TP=198:POKETC,19:POKETC+1,13:POKETC+2,13
165 POKETC+3,71:POKETC+4,207:POKETC+5,50:POKETC+6,48:POKETC+7,48
170 POKETC+8,13:POKETP,9:END
200 DEFFNF(X)=
205 FO$="
210 PRINT"▮":GOTO100
300 REM TRACE REPERE
305 PAS=716/(ABS(BI)+ABS(BS)):O2=512
310 S1=SGN(BI):S2=SGN(BS):IFS1<>S2THEN325
315 IFS2=-1THENO1=870:GOTO330
320 O1=145:GOTO330
325 O1=ABS(BI)*PAS+154
330 GRAPHIC3:DRAW2,0,O2TO1023,O2:DRAW2,O1,0TOO1,1023
335 DRAW1,154,500TO154,524:DRAW1,870,500TO870,524
340 CHAR11,1,STR$(BI):CHAR11,15,STR$(BS)
344 F$="F(X)="+FO$
345 REGION5::GOSUB530:CHAR19,0,C$:REGION6:CHAR0,0,F$
350 GOTO20
360 REM  MENU
365 COLOR15,0,0,2:PRINT"▮▮▮▮▮▮▮GRAPHE DE FONCTION■"
370 PRINT"▮▮    DANS UN REPERE          ▮▮ ORTHONORME■"
372 PRINT"■▮▮▮TRIGONOMETRIE:        L'ARGUMENT EST LE▮          ▮▮RADIAN■"
375 FORI=1TO7000:NEXT
400 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮MENU■"
402 PRINT"▮▮▮1■ TRACER LE GRAPHE     D'UNE N.LLE FONCTION"
410 PRINT"▮▮2■ CHANGER L'INTERVALLE OU L'INCREMENT"
420 PRINT"▮▮3■ MODIFIER PARAMETRES DE LA FONCTION ETUDIEE"
425 PRINT"▮▮4■ ECRIRE SUR DISQUE LA FONCTION"
430 PRINT"▮▮5■ LIRE LE CATALOGUEDES FONCTIONS ETUDIEES"
435 PRINT"▮▮6■ FIN"
437 PRINT"▮▲TAPEZ VOTRE CHOIX■"
440 GETG$:IFG$=""THEN440
442 G=VAL(G$):PRINT"▮"
445 ONGGOTO132,460,465,800,850,455
450 POKE198,0:GOTO400
455 POKE788,114:POKE789,163:POKE37150,130:PRINTCHR$(9):PRINT"▮":END
```

```
460 GOSUB615:GOSUB630:GOTO300
465 PRINT"■■RAPPEL":PRINT"■■F(X)=";F0$;"■":GOTO135
530 C$="APP-*-POUR CONTINUER":RETURN
585 OPEN80,8,15,"I":OPEN82,8,2,"0:EQUATIONS":RETURN
615 PRINT"■■■■■RAPPEL■";CHR$(13);"F(X)=";F0$:PRINT"■■INTERVALLE[A,B]=";BI;CHR$(
44);BS
620 PRINT"■■INCREMENT=";INC;"■":RETURN
630 PRINT"■■":INPUT"INTERVALLE[A,B]";BI,BS
635 IFBI>BSTHENPRINT"■■■ERREUR■ CAR A>B":GOTO630
640 INPUT"■■INCREMENT";INC
645 IFINC<=0THEN640
650 PRINT"■■F(0)DOIT-IL ETRE       CALCULE?(O/N)":INPUTF0$:RETURN
660 GOSUB615
670 GOSUB530:PRINT"■";C$
675 IFPEEK(197)<>14THEN675
680 POKE198,0:GOTO135
700 TC=631:TP=198:POKETC,71:POKETC+1,207:POKETC+2,54:POKETC+3,54:POKETC+4,48
705 POKETC+5,13:POKETP,6:RETURN
790 REM ECRIRE DISQUE
800 GOSUB585:OPEN83,8,3,"0:TAMPON,S,W":PRINT"■■■UN INSTANT SVP..."
805 INPUT#82,A$:IFA$<>"$$$"THENPRINT#83,A$:GOTO805
810 EQ$=CHR$(34)+F0$+CHR$(10)+"INTERVALLE="+STR$(BI)+CHR$(44)+STR$(BS)
815 PRINT#83,EQ$:PRINT#83,A$:CLOSE83:CLOSE82:PRINT#80,"S0:EQUATIONS"
820 PRINT#80,"R0:EQUATIONS=TAMPON":CLOSE80:GOTO400
850 GOSUB585
860 INPUT#82,A$:PRINT"■F(X)=";A$
865 IFA$="$$$"THEN875
867 GOSUB530:PRINT"■";C$
868 IFPEEK(197)<>14THEN868
870 GOTO860
875 CLOSE82:CLOSE80:GOSUB530:PRINTC$
880 GOTO402
```

VIC A BRAC

ELARGIR L'AFFICHAGE DU VIC (suite)

Il y a maintenant une cartouche 40 colonnes en vente en France. (Chez Informatique Center, chez RUN, etc...). Mais nous avons toujours la même opinion : son prix amène votre VIC au prix d'un 64.

Une bonne solution nous semble être la cassette Super Screen d'Audiogénic. Pour le prix d'une cassette, vous avez un affichage 40 colonnes. Toutes les impressions doivent se faire par PRINT et non par POKE dans la mémoire d'écran.

D'autre part, elle occupe de la mémoire : avec une extension 8K (il faut au moins cela) il vous reste 5500 octets libres.

Pierre-Etienne THALBERG

ERRATUM :

Dans le n° 7 d'avril, "VIC-A-BRAC : Caractères accentués sur l'écran" p.25 :

le é accentue se fait avec la touche "@".

Son 64

Un programme pour essayer les différentes possibilités sonores du 64.

Voici un programme qui fonctionnant sur menu, vous permet de tester toutes les combinaisons possibles des paramètres qui définissent les sons du 64. Une fois que vous avez trouvé des combinaisons qui vous plaisent, vous pouvez les utiliser dans vos programmes.

Une débauche de couleurs, des méthodes parfois peu élégantes, mais c'est ainsi que je fais le tour du BASIC.

Ce programme mérite en plus quelques commentaires :

Son but est d'aider à modifier rapidement les paramètres qui génèrent un son.

L'ordre des POKES semble important. Il peut être modifié facilement :

lignes 5060 à 5080
5175 à 5190
5260 à 5310
5620 à 5640

Dans le mode GAMME.

Si VL (voix lues) = 1 (bas gauche touche -) Les 3 voix lisent la même note.

VL = 12 Voix 1 et 2 lisent les mêmes notes (fréquence < note de voix 2)

VL = 123 Voix 1 2 3 lisent 3 notes différentes (fréquence < fre 2 < fre 3)

Remarques :

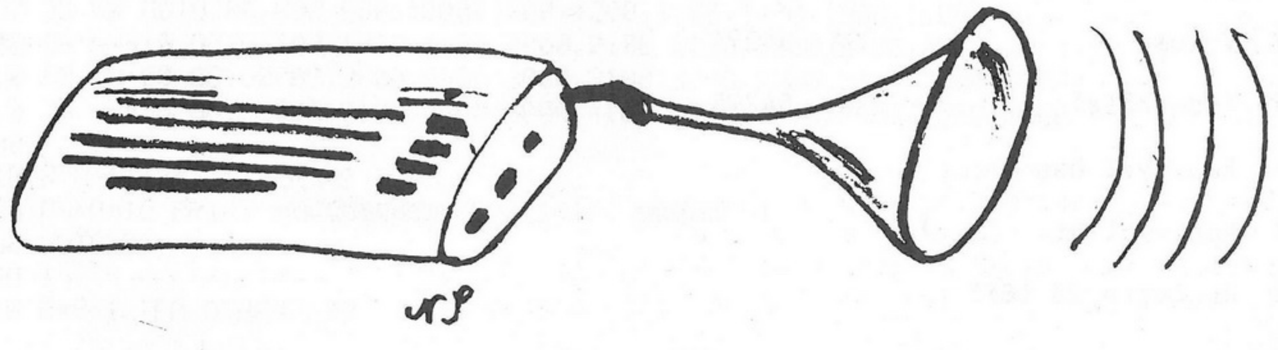
* Ne connaissant pas l'utilisation des filtres, je n'ai pas obtenu des merveilles. Idem pour Clock, Synchro et Résonnance.

* il semble que le générateur s'essouffle parfois et le volume baisse, baisse... et puis revient ?

Décidement le dernier essai fait apparaitre des curiosités. Une enveloppe existante mais mal choisie peut faire disparaître le son.

Bizarre !

Dominique ROY



Liste des variables et touches :

A	Attaque $A_1A_2A_3$	<	47(203)	diminue	voix 1	1	tabl. 1
B	Bruit	>	44(203)	↗	"	2	tabl. 2
C	Carré	[	45(203)	↘	" 2	3	tabl. 3
D	Décroissance	]	50(203)	↗	" 2	£	lance son
E	Résonance	@	46(203)	↘	" 3	CLR	stop
F	Filtrage	*	49(203)	↗	" 3	Return	début prog.
G	(X/Y)	?		↘	TE.		
H	Synchro	/		↗	TE.	G$	Gamme ou note
I	(MR)	←	par (get) change VL			TE	tps pour 1 note
J	Freq hte (pr HA)	=	note unique			BO	temporisation diverse
K	Freq bas (pr LA)					A$	question O/N
L	Cloche	LA	54272	LB+7	LC+14	TU$	prise clavier
M	Maintient	HA	54273	HB	"	W$	possibilité clavier
N	Freq filtre	YA	54274	"	"	MX	16*M
O	On/Off	XA	54275	"	"	FX	16*F
P	Freq filtre	WA	54276	"	"	AX	16*A
Q	Mode	UA	54277	"	"	CL	Nettoyage registre
R	Relâche	IA	54278	"	IC=54292	TM	temps utilisé avec TE
S	Scie					AT	affiche tabl.
T	Triangle	VA	54296			VL	voix lues 1 12 123
U	(AD)	FA	54293			NU	si 1 note unique (6150)
V	Volume	GA	54294				
W	(Contrôle)	RA	54295				
X	Rap cycl bas						
Y	Rap cycl ht						
Z	Registre 23 (EF)						

```
1 REM************************************
2 REM***    ANALYSE DES SONORITES     ***
3 REM***    OFFERTES PAR LE C 64      ***
4 REM***                              ***
5 REM***     DOMINIQUE ROY 1984       ***
6 REM************************************
7 :
10 POKE650,128:REM**  REPETITION   **
12 POKE788,52 :REM**  IHHIBE STOP  **
13 :
14 REM*********************************
15 REM*        INITIALISATION        *
16 REM*********************************
17 :
18 V=15:TE=1:K1=1:K2=2:K3=2:G$="GAMME":VL=1:K=2:AT=1:G=15
19 :
97 REM*********************************
98 REM***         TITRE            ***
99 REM*********************************
100 PRINT"J";TAB(8)"QQQQQQQQQQQ* ANALYSE DES SONORITES *
110 PRINTTAB(8)"Q* OFFERTES PAR LE C 64  *
111 PRINTTAB(25)"QQQQQQQQQQQQQQDOMINIQUE ROY"
112 FORBO=1TO2500:NEXTBO
114 PRINT"JQQQQQQQQQQQVOULEZ VOUS DES EXPLICATIONS ?(O/N)"
115 GETA$:IFA$<>"O"ANDA$<>"N"THEN115
116 IFA$="N"THEN120
117 IFA$="O"THENGOSUB7000
120 GOSUB8010
495 :
496 REM*********************************
497 REM*      PRISE AU CLAVIER        *
498 REM*********************************
499 :
500 W$="A↑D⌐M\R_X↑Y |/?N/P⌐F_E⌐V>Q●TSCBHLOGI 123←£"
510 POKE198,0
515 IFPEEK(203)=1THEN114
520 GET TU$:IFTU$=""THEN520
530 FORWW=1TO40
540 IFMID$(W$,WW,1)=TU$THEN560
550 NEXTWW:GOTO510
560 IFWW>10THENGOTO600
570 IFWW>20THENGOTO610
580 IFWW>30THENGOTO620
585 :
586 REM*********************************
587 REM*    VERS AFFICHAGE CALCUL     *
588 REM*********************************
589 :
590 ON WW GOTO700,800,900,1000,1100,1200,1300,1400,1500,1600
600 ON WW-10 GOTO1700,1800,1900,2000,2100,2200,2300,2400,2500,2600
610 ON WW-20 GOTO2700,2800,2900,3000,3100,3200,3300,3400,3500,3600
620 ON WW-30 GOTO3700,3800,3900,4000,4100,4200,4300,4400,4500,4600
700 :
710 A=A+1:IFA>15THENA=0
720 AX=A*16:PRINT"QQQQQQQQQQQ"SPC(14)"  ■■■■■";A
750 GOTO930
800 :
810 A=A-1:IFA<0THENA=15
```

```
820 GOTO720
830 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(34)"  ▓▓▓▓▓▓";U
900 :
910 D=D+1:IFD>15THEND=0
920 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)" ▓▓▓▓";D
930 U=A*16+D:PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(34)"  ▓▓▓▓▓▓▓";U:GOTO510
1000 :
1010 D=D-1:IFD<0THEND=15
1020 GOTO920
1100 :
1110 M=M+1:IFM>15THENM=0
1120 MX=M*16:PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)"  ▓▓▓▓▓";M :GOTO1330
1200 :
1210 M=M-1:IFM<0THENM=15
1220 GOTO1120
1300 :
1310 R=R+1:IFR>15THENR=0
1320 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)" ▓▓▓▓";R
1330 I=M*16+R:PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(34)"  ▓▓▓▓▓▓▓";I:GOTO510
1400 :
1410 R=R-1:IFR<0THENR=15
1420 GOTO1320
1500 :
1510 X=X+3:IFX>255THENX=1
1520 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)"  ▓▓▓▓▓▓";X:GOTO1725
1600 :
1610 X=X-2:IFX<1THENX=255
1620 GOTO1520
1700 :
1710 Y=Y+1:IFY>15THENY=0
1720 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)"  ▓▓▓▓▓";Y
1725 IFY=0THENPRINTSPC(35)"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓          ":GOTO510
1730 XY=INT(X/Y*100):PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(35)"   ▓▓▓▓▓▓▓";XY:GOTO510
1800 :
1810 Y=Y-1:IFY<0THENY=15
1820 GOTO1720
1900 :
1910 TE=TE+5:IFTE>500THENTE=500
1920 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(34)"  ▓▓▓▓";TE:GOTO510
2000 :
2010 TE=TE-2:IFTE<1THENTE=1
2020 GOTO1920
2100 :
2110 N=N+1:IFN>7THENN=0
2120 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(12);N:GOTO510
2200 :
2210 N=N-1:IFN<0THENN=7
2220 GOTO2120
2300 :
2310 P=P+3:IFP>255THENP=0
2320 PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)"  ▓▓▓▓▓";P:GOTO510
2400 :
2410 P=P-2:IFP<0THENP=255
2420 GOTO2320
2500 :
2510 F=F+1:IFF>15THENF=0
2520 FX=F*16:PRINT"▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓▓"SPC(14)"  ▓▓▓▓▓";F :GOTO2730
```

```
2600 :
2610 F=F-1:IFF<0THENF=15
2620 GOTO2520
2700 :
2710 E=E+1:IFE>15THENE=0
2720 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(14)" ■■■■";E
2730 Z=FX+E:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(35)"  ■■■■■■";Z:GOTO510
2800 :
2810 E=E-1:IFE<0THENE=15
2820 GOTO2720
2900 :
2910 V=V+1:IFV>15THENV=0
2920 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(14)" ■■■■■■";V:GOTO3130
3000 :
3010 V=V-1:IFV<0 THENV=15
3020 GOTO2920
3100 :
3110 Q=Q+1:IFQ>15THENQ=0
3111 QR=Q*16
3120 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(14)" ■■■■■";Q
3130 G=V+QR:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(35)"  ■■■■■■";G:GOTO510
3200 :
3210 Q=Q-1:IFQ<0 THENQ=15
3220 GOTO3111
3300 :
3310 T=T-1:IFT<0THENT=1
3320 PRINT"■■"SPC(12);T:GOTO3950
3400 :
3410 S=S-1:IFS<0THENS=1
3420 PRINT"■■■"SPC(12);S:GOTO3950
3500 :
3510 C=C-1:IFC<0THENC=1
3520 PRINT"■■■■"SPC(12);C:GOTO3950
3600 :
3610 B=B-1:IFB<0THENB=1
3620 PRINT"■■■■■"SPC(12);B:GOTO3950
3700 :
3710 H=H-1:IFH<0THENH=1
3720 PRINT"■■■■■■"SPC(12);H:GOTO3950
3800 :
3810 L=L-1:IFL<0THENL=1
3820 PRINT"■■■■■■■■"SPC(12);L:GOTO3950
3900 :
3910 O=O+1:IFO>1THENO=0
3920 IFO=1THENPRINT"■■■■■▶■"SPC(12);O
3930 IFO=0THENPRINT"■■■■■■■"SPC(12);O
3950 W=(T*16)+(S*32)+(C*64)+(B*128)+(H*2)+(L*4)+O
3955 IFO=1THENPRINT"■■■■■■■"SPC(34)"  ■■■■■■";W:GOTO510
3960 IFO=0THENPRINT"■■■■■■■"SPC(34)"  ■■■■■■";W:GOTO510
4000 :
4010 G$="GAMME"
4011 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"SPC(9)"       ■■■■■";G$:GOTO510
4100 :
4110 G$="NOTES":GOTO4011
4200 :
4201 GOSUB4401
4210 AT=1:POKE53280,13:A=A1:B=B1:C=C1:D=D1:H=H1:I=I1:L=L1:M=M1:O=O1:R=R1
```

```
4211 S=S1:T=T1:U=U1:W=W1:X=X1:Y=Y1:GOSUB8020:GOTO510
4300 :
4301 GOSUB4401
4310 AT=2:POKE53280,6 :A=A2:B=B2:C=C2:D=D2:H=H2:I=I2:L=L2:M=M2:O=O2:R=R2
4311 S=S2:T=T2:U=U2:W=W2:X=X2:Y=Y2:GOSUB8020:GOTO510
4330 :
4400 GOSUB4401:GOTO4410
4401 IFAT=1THENA1=A:B1=B:C1=C:D1=D:H1=H:I1=I:L1=L:M1=M:O1=O:R1=R:S1=S:T1=T:U1=U
4402 IFAT=1THENW1=W:X1=X:Y1=Y
4403 IFAT=2THENA2=A:B2=B:C2=C:D2=D:H2=H:I2=I:L2=L:M2=M:O2=O:R2=R:S2=S:T2=T:U2=U
4404 IFAT=2THENW2=W:X2=X:Y2=Y
4405 IFAT=3THENA3=A:B3=B:C3=C:D3=D:H3=H:I3=I:L3=L:M3=M:O3=O:R3=R:S3=S:T3=T:U3=U
4406 IFAT=3THENW3=W:X3=X:Y3=Y
4407 RETURN
4410 AT=3:POKE53280,2:A=A3:B=B3:C=C3:D=D3:H=H3:I=I3:L=L3:M=M3:O=O3:R=R3
4411 S=S3:T=T3:U=U3:W=W3:X=X3:Y=Y3:GOSUB8020:GOTO510
4500 :
4510 IFVL=1THENVL=VL+11:GOTO4520
4515 IFVL=12THENVL=VL+111:GOTO4520
4516 IFVL=123THENVL=VL-122
4520 PRINT"[illegible]    [illegible]";VL:GOTO510
4600 :
4610 GOTO5000
4994 :
4995 REM********************************
4996 REM*             SON              *
4997 REM********************************
4998 :
5000 POKE53281,5
5005 FORCL=54272TO54296:POKECL,0:NEXT
5010 LA=54272:HA=LA+1:YA=LA+2:XA=LA+3:WA=LA+4:IA=LA+5:UA=LA+6:
5020 LB=LA+7 :HB=LA+8:YB=LA+9:XB=LA+10:WB=LA+11:IB=LA+12:UB=LA+13
5030 LC=LA+14:HC=LA+15:YC=LA+16:XC=LA+17:WC=LA+18:IC=LA+19:UC=LA+20
5040 FA=LA+21:GA=LA+22:RA=LA+23:VA=LA+24
5050 REM**********ADRESSES*************
5060 POKEYA,Y1:POKEXA,X1:POKEUA,U1:POKEIA,I1
5070 POKEYB,Y2:POKEXB,X2:POKEUB,U2:POKEIB,I2
5080 POKEYC,Y3:POKEXC,X3:POKEUC,U3:POKEIC,I3:POKEVA,G:POKEFA,N:POKEGA,P:POKERA,Z
5090 IFPEEK(203)<>64THENFORCL=54272TO54296:POKECL,0:NEXT:POKE53281,12:GOTO510
5095 IFG$="NOTES"THEN5410
5100 READK1:IFK1=-1THENRESTORE:GOTO5005
5110 READJ1,K2,J2,K3,J3
5115 IFAT=1THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J1
5120 IFAT=2THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J2
5130 IFAT=3THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J3
5140 IFAT=1THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K1
5150 IFAT=2THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K2
5160 IFAT=3THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K3
5170 IFVL=12GOTO5230
5175 POKEHA,K1:POKELA,J1:POKEWA,W1
5180 POKEHB,K2:POKELB,J2:POKEWB,W2
5190 POKEHC,K3:POKELC,J3:POKEWC,W3
5200 FORTM=1TOTE:NEXTTM
5210 IFW1<>0AND(W1/2<>INT(W1/2))THENPOKEWA,W1-1
5220 IFW2<>0AND(W2/2<>INT(W2/2))THENPOKEWB,W2-1
5230 IFW3<>0AND(W3/2<>INT(W3/2))THENPOKEWC,W3-1
5240 IFPEEK(203)=1THEN114
```

```
5250 GOTO5090
5255 : ----------------
5260 POKEHA,K1:POKELA,J1:POKEWA,W2
5270 POKEHB,K1:POKELB,J1:POKEWB,W2
5280 POKEHC,K1:POKELC,J1:POKEWC,W3:GOTO5210
5290 POKEHA,K1:POKELA,J1:POKEWA,W1
5300 POKEHB,K2:POKELB,J2:POKEWB,W2
5310 POKEHC,K1:POKELC,J1:POKEWC,W3:GOTO5210
5400 REM###### NOTES ######
5410 G1=K1*3:G2=K2*3:G3=K3*3
5420 IFW1=0THENW1=1
5430 IFW2=0THENW2=1
5440 IFW3=0THENW3=1
5450 IFPEEK(203)=44THENJ1=J1+G1
5460 IFJ1>255THENJ1=0:K1=K1+1:G1=K1*3:IFK1>255THENK1=255:GOTO5600
5470 IFPEEK(203)=50THENJ2=J2+G2
5480 IFJ2>255THENJ2=0:K2=K2+1:G2=K2*3:IFK2>255THENK2=255:GOTO5600
5490 IFPEEK(203)=49THENJ3=J3+G3
5500 IFJ3>255THENJ3=0:K3=K3+1:G3=K3*3:IFK3>255THENK3=255:GOTO5600
5510 IFPEEK(203)=47THENJ1=J1-G1
5520 IFJ1<0THENJ1=255:K1=K1-1:G1=K1*3:IFK1<1THENK1=1:GOTO5600
5530 IFPEEK(203)=45THENJ2=J2-G2
5540 IFJ2<0THENJ2=255:K2=K2-1:G2=K2*3:IFK2<1THENK2=1:GOTO5600
5550 IFPEEK(203)=46THENJ3=J3-G3
5560 IFJ3<0THENJ3=255:K3=K3-1:G3=K3*3:IFK3<1THENK3=1:GOTO5600
5570 IFPEEK(203)=1THEN114
5580 IFPEEK(203)=53THENNU=NU+1:IFNU>1THENNU=0
5590 IFPEEK(203)=51THENFORCL=54272TO54296:POKECL,0:NEXT:POKE53281,12:GOTO510
5600 IFVL=1GOTO5640
5610 IFVL=12GOTO5630
5620 POKEHC,K3:POKELC,J3:POKEWC,W3
5630 POKEHB,K2:POKELB,J2:POKEWB,W2
5640 POKEHA,K1:POKELA,J1:POKEWA,W1
5650 IFNU=1GOTO5680
5660 IFPEEK(203)=64THEN5760
5670 GOTO5450
5680 IFW1=0THENW1=1
5690 IFW2=0THENW2=1
5700 IFW3=0THENW3=1
5710 FORTM=1TOTE:NEXTTM:POKEWA,W1-1:POKEWB,W2-1:POKEWC,W3-1
5720 IFW1=1THENW1=0
5730 IFW2=1THENW2=0
5740 IFW3=1THENW3=0
5750 FORTM=1TO100:NEXTTM:GOTO5760
5760 IFAT=1THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J1
5770 IFAT=2THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J2
5780 IFAT=3THENPRINT"[illegible]"SPC(14)"  [illegible]";J3
5790 IFAT=1THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K1
5800 IFAT=2THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K2
5810 IFAT=3THENPRINTSPC(14)"  [illegible]";K3
5820 GOTO5450
6194 :
6195 REM**********************************
6196 REM*     J   K   NOTES GAMME         *
6197 REM**********************************
6198 :
```

```
6200 DATA2,37,2,179,3,54
6202 DATA2,179,3,54,4,12
6204 DATA3,54,4,12,4,208
6207 DATA4,73,5,103,6,108
6208 :
6210 DATA4,73,5,103,6,108
6211 DATA4,208,5,185,7,53
6212 DATA5,103,6,108,8,23
6213 DATA5,185,7,53,8,147
6214 DATA6,108,8,23,9,159
6215 DATA7,53,8,147,10,205
6216 DATA8,23,9,159,11,114
6217 DATA8,147,10,205,12,216
6218 :
6220 DATA8,147,10,205,12,216
6221 DATA9,159,11,114,14,107
6222 DATA10,205,12,216,16,47
6223 DATA11,114,14,107,17,37
6224 DATA12,216,16,47,19,63
6225 DATA14,107,17,37,21,154
6226 DATA16,47,19,63,22,227
6227 DATA17,37,21,154,25,177
6228 :
6230 DATA17,37,21,154,25,177
6231 DATA19,63,22,227,28,214
6232 DATA21,154,25,177,32,94
6233 DATA22,227,28,214,34,75
6234 DATA25,177,32,94,38,126
6235 DATA28,214,34,75,43,52
6236 DATA32,94,38,126,45,198
6238 :
6240 DATA34,75,43,52,51,97
6241 DATA43,52,51,97,68,149
6242 DATA51,97,64,188,76,252
6243 DATA68,149,86,105,102,194
6244 DATA57,172,68,149,91,140
6245 DATA45,198,57,172,76,252
6246 DATA38,126,45,198,64,188
6247 DATA32,94,38,126,51,97
6248 DATA25,177,32,94,38,126
6249 DATA22,227,28,214,17,37
6250 DATA14,107,17,37,21,154
6251 DATA16,47,19,63,25,177
6252 DATA17,37,21,154,25,177
6253 :
6260 DATA17,37,21,154,28,214
6261 DATA14,107,17,37,21,154
6262 DATA16,47,19,63,25,177
6263 DATA12,216,16,47,19,63
6264 DATA14,107,17,37,21,154
6265 DATA11,114,14,107,17,37
6266 DATA12,216,16,47,19,63
6267 DATA10,205,12,216,16,47
6268 DATA11,114,14,107,17,37
6269 DATA9,159,12,216,16,47
6270 DATA10,205,12,216,16,47
6271 DATA8,147,10,205,12,216
6272 :
6280 DATA8,147,11,114,14,107
6281 DATA6,108,8,23,10,205
6282 DATA5,185,7,53,10,205
6283 DATA4,208,6,108,8,147
6284 DATA4,208,5,185,8,23
6285 DATA4,73,6,108,10,205
6286 DATA4,73,6,108,10,205
6287 DATA4,73,6,108,10,205
6288 DATA4,73,6,108,10,205
6290 DATA-1
6291 GOTO5030
7000 :
7001 REM********************************
7002 REM*            MENU              *
7003 REM********************************
7004 :
7010 PRINT"□■■VOUS POUVEZ :
7015 PRINT"■■-MODIFIER LES PARAMETRES POUR CHACUNE    DES TROIS VOIX
7020 PRINT"■■-JOUER LES VOIX ENSEMBLE,OU L'UNE        APRES L'AUTRE
7025 PRINT"■■■VOUS POUVEZ SELECTIONNER:
7030 PRINT"■■-LA LECTURE D'UNE GAMME PREENREGISTREE
7035 PRINT"■■-LA LECTURE D'UNE NOTE DETERMINEE
7040 PRINT"■■■■TOUTES LES TOUCHES SONT A REPETITION
7045 PRINTTAB(27)"■■■■(CBM) SVP...
7050 WAIT653,2:REM ATTENTE CBM
7060 PRINT"■■TOUCHES CLAVIER
7065 PRINT"■■■A  ATTAQUE
7070 PRINT"■■D  DECROISSANCE
7075 PRINT"■■M  MAINTIEN
7080 PRINT"■■R  RELACHE
7085 PRINT"■■■E  RESONNANCE
7090 PRINT"■■F  FILTRAGE
7095 PRINT"■■■N  FREQUENCE FILTRE BAS
7100 PRINT"■■P  FREQUENCE FILTRE HAUT
```

```
7105 PRINT"V  VOLUME
7106 PRINT"Q  MODE
7110 PRINT"X  CYCLE BAS
7115 PRINT"Y  CYCLE HAUT
7120 PRINT"?  DUREE D'UNE NOTE
7125 PRINT"LA FONCTION DE CES TOUCHES EST INVERSEE PAR SHIFT
7155 PRINTTAB(27)"(CBM) SVP...
7160 WAIT653,2:REM ATTENTE CBM
7170 PRINT"TOUCHES CLAVIER
7175 PRINT"T  TRIANGLE
7180 PRINT"S  SCIE
7185 PRINT"C  CARRE (X&Y<>0)
7190 PRINT"B  BRUIT
7195 PRINT"H  SYNCHRONISATION
7200 PRINT"L  CLOCHE
7205 PRINT"O  ON/OFF
7210 PRINT"£  LANCE LE SON
7215 PRINT"CLR  STOP LE SON
7220 PRINT"←  MODIFIE VOIX LUES
7225 PRINT"CES TOUCHES NE PEUVENT PAS ETRE SHIFTEES
7230 PRINTTAB(27)"(CBM) SVP...
7235 WAIT653,2:REM ATTENTE CBM
7250 PRINTTAB(12)"**OPTION NOTES**
7255 PRINT"=  LIE OU DELIE LES NOTES JOUEES
7260 PRINT"<>  MODIFIENT FREQUENCES VOIX 1
7265 PRINT"[]  MODIFIENT FREQUENCES VOIX 2
7270 PRINT"@*  MODIFIENT FREQUENCES VOIX 3
7285 PRINT"TEST   MAINTENU A 0
7290 PRINT"CES TOUCHES NE PEUVENT PAS ETRE SHIFTEES
7295 PRINTTAB(27)"(CBM) SVP...
7300 WAIT653,2:REM ATTENTE CBM
7310 PRINT"A CHAQUE VOIX AFFICHEE CORRESPOND:
7315 PRINT"-UN NUMERO (EN BAS A DROITE)
7320 PRINT"-UNE COULEUR DE CADRE.
7330 PRINT" LE LANCEMENT DU SON (£) S'ACCOMPAGNE
7335 PRINT"D'UNE COULEUR VERTE POUR LE FOND.
7340 PRINT" **IMPORTANT: AVANT LECTURE**
7345 PRINT"L'APPUI DES TOUCHES 1,2 OU 3 VALIDE LES DONNEES DU TABLEAU AFFICHE.
7350 PRINT"NOTEZ LES VALEURS DONNANT DES RESULTATS SATISFAISANTS.
7355 PRINT"(RETURN) VOUS RAMENE EN DEBUT DE        PROGRAMME
7360 PRINTTAB(27)"(CBM) SVP...
7365 WAIT653,2:REM ATTENTE CBM
7370 RETURN
8000 :
8001 REM********************************
8002 REM*          TABLEAU             *
8003 REM********************************
8004 :
8010 POKE53280,3:POKE53281,12
8020 PRINT" TRIANGLE:T="T"  ";"             OC2 ET 3"
8030 PRINT" SCIE     :S="S"  ";"            I>0 T=1
8040 PRINT" CARRE    :C="C"  "
8050 PRINT" BRUIT    :B="B"      CONTROLE:"
8060 IFO=0THENPRINT" ON/OFF   :O="O"     /
8070 IFO=1THENPRINT" ON/OFF   :O="O"     /
8080 IFO=0THENPRINT" SYNC I>0:H="H"  |   REGISTRE 4="W
8090 IFO=1THENPRINT" SYNC I>0:H="H"  |   REGISTRE 4="W
```

```
8100 PRINT" ▒CLOCHE ▒▒▒:L="L"   !"
8110 PRINT" ▒TEST        = 0    ⌋"
8120 PRINT"▒     **BAS:▒X=▒"X"   l...▒RAPPORT CYCLIQUE
8130 PRINT"▒    **HAUT:▒Y=▒"Y"   l...▒REGISTRE 2-3▒"
8140 PRINT"▒ATTAQUE   :A="A"   l.......▒AD"
8150 PRINT"DECROIS.  :D="D"   l...▒REGISTRE ▒5="U
8160 PRINT"▒MAINTIEN :M="M"   l.......▒MR"
8170 PRINT"RELACHE   :R="R"   l...▒REGISTRE ▒6="I
8180 IFAT=1THENPRINT"▒FREQ BAS:▒J1=▒"J1"   ▒ l.....▒TONALITE"
8190 IFAT=2THENPRINT"▒FREQ BAS:▒J2=▒"J2"   ▒ l.....▒TONALITE"
8200 IFAT=3THENPRINT"▒FREQ BAS:▒J3=▒"J3"   ▒ l.....▒TONALITE"
8210 IFAT=1THENPRINT"▒FREQ HAU:▒K1=▒"K1"   ▒ l...▒REGISTRE 0-1▒"
8220 IFAT=2THENPRINT"▒FREQ HAU:▒K2=▒"K2"   ▒ l...▒REGISTRE 0-1▒"
8230 IFAT=3THENPRINT"▒FREQ HAU:▒K3=▒"K3"   ▒ l...▒REGISTRE 0-1▒"
8240 PRINT" ▒VOLUME    V=▒"V"  |
8250 PRINT" MOD.FILT.Q="Q"   l...▒REGISTRE ▒24="O
8260 PRINT"    F.FILT:▒N=▒"N"    l.......▒BAS HAUT"
8270 PRINT"    F.FILT:▒P=▒"P"    l...▒REGISTRE21-22▒"
8280 PRINT"▒ FILTRAGE:F="F"   |
8290 PRINT"RESONANCE:E="E"   l...▒REGISTRE ▒23="Z
8300 PRINT"▒VOIX▒"VL"▒"G$
8310 PRINTTAB(17)"▒TEMPO GAMME:+;-"TE
8320 POKE2023,48+AT:POKE56295,1
8330 RETURN
```

Les logiciels La Commode

Au catalogue : UTIL-VIC-KIT de H. LE MARCHAND, un programme qui ajoute des fonctions au BASIC de votre VIC:

SET (établit les couleurs écran et cadre) CLEAN (vide l'écran)
PLOT (trace un point en haute résolution) JOYO (lit les JOYSTICKS)
LOOK (recherche une chaîne) KEY (affecte une touche de fonction)
PAUSE et bien d'autres.

En bref, un résumé de Programmer's Aid et Super Expander pour 80 F.

ASSEMBLEUR UNIVERSEL de J. RENAUD
Un éditeur-assembleur complet. Traitement des opérantes symboliques, sauvegarde de votre texte sur disque ou cassette.
Pour tous les COMMODORE (VIC à partir de 16 K) et ORIC; ATARI en préparation
prix : 180 F. (+30 F sur disquette) (+50 F version compilée sur 64)

BASICOIS de H. LE MARCHAND, (pour VIC de base ou étendu)
Si l'anglais est un obstacle à votre compréhension de l'informatique, BASICOIS est fait pour vous. Prix 150 F.
MOTS CLES : ABS, ET, CODE, ATN, CAR$, FERME, EFF, CMD, CONT, COS, DONNEES, DEF, DIM, EXP, SI, DEMANDE, ENT, FN, POUR, LBR, FRAPPE, APPEL, VA-AU, GAU$, LONG, SOIT, VOIR, RAPPEL, LOG, MI$, VIDE, REPETE, NON, SUR, OUVRE, OU, MEM, METS, POS, AFFICHE, LIS, REM, REPRENDS, RETOUR, DROITE$, ALE, FAIS, RANGE, SGN, SIN, EXP, RCN, PAS, HALTE, SEQ$, SYS, TAB, TAN, ALORS, JUSQUE, USR, VAL, VERIFIE, ATTEND .

TELECRAN de D.J. DAVID
(Pour VIC, 64, ATARI; ORIC en préparation)
Le jeu bien connu de TELECRAN, mais là, le trait peut être interrompu et il y a des traits diagonaux. Votre dessin peut être sauvegarde sur disque ou sur cassette. Prix : 80 F.(+50 F version compilee 64).

SUPER-COMBAT de J.P. MORARD
(pour VIC de base)
Un jeu d'envahisseurs très rapide bien qu'en Basic. Rien que l'examen du listing est très instructif. Prix : 80 F.

BD64 de D.J. DAVID
Gestion d'une base de données sur VIC ou 64 équipé de sa 1541.
Prix: 290F (disquette seulement).

BON DE COMMANDE en page 61.

ORIC A BRAC

NUMEROS DE LIGNES :

Ne croyez pas ce qu'affirme le Manuel de l'ORIC (page 24) à propos des numéros de ligne.

Vous risqueriez, en effet, de chercher pendant longtemps pourquoi vous obtenez ? SYNTAX ERROR à l'introduction d'une ligne telle que : 65000 PRINT.

En fait, le numéro de ligne le plus élevé possible est 63999, et non 65535.

Jean RENAUD

IMPRESSION D'UN CARACTERE A L'ECRAN

```
LDX     #$ code ASCII
JSR     $F409
```

IMPRESSION D'UN MESSAGE :

```
LDA   #$AH
LDX   #$AL
STA   $EA
STX   $E9
JSR   $C832
```

Le message est dans un tampon d'adresse AH (partie haute), AL (partie basse). Le tampon commence par $24 ("guillemet") et se termine par $00.

LES AUTEURS DU BASIC DE L'ORIC :

Dans la serie "Amusons-nous gratuitement", si vous avez des doutes sur les auteurs du Basic de l'ORIC, voilà qui va répondre à toutes vos questions.

Tapez ce court listing :

```
10 FOR I = 58426 TO 58418 STEP-1
20 PRINT CHR$ ((PEEK(I) OR 64) AND
    127);: NEXT
```

Puis faites RUN.

Et si vous voulez en savoir encore plus, tapez :

CALL 59150 "RETURN"

Maintenant, voyons des astuces un peu plus utiles !

Augmenter la vitesse du curseur

Si vous désirez augmenter la vitesse du curseur de l'ORIC, il suffit de modifier l'adresse 853, en décimal.

Il est possible d'y stocker une valeur entre 10 et 255. Plus la valeur est faible, plus le curseur clignote rapidement.

Je conseille, afin de travailler agréablement, de faire POKE 853,12. POKE 853,32 vous remet dans les conditions initiales. La modification de cet octet est très utile, pour augmenter la vitesse d'exécution du Basic. Si vous faites POKE 853,255, le curseur clignote très lentement car les interruptions sont moins fréquentes, et donc l'ORIC travaille plus rapidement sous Basic.

Reset :

Il est parfois utile de pouvoir faire des "resets" par SOFT, en voici les adresses :

CALL F42D exécute un reset froid; variables et programmes sont perdus.

CALL F430 ou CALL 555 exécute un reset chaud; variables et programmes sont préservés.

Sauvegarde BASIC + LM :

Il nous est très souvent demandé comment sauvegarder un programme Basic, avec un programme en langage machine.

Voilà un moyen qui est probablement le plus simple :

Une fois votre programme Basic en mémoire, faites en mode direct :

PRINT DEEK (#9C)

A cette adresse, se trouve le vecteur de la fin du programme Basic. Ecrivez ensuite votre programme en langage machine, à partir de cette adresse.

Tapez en mode direct :

DOKE #9C,XXXX, où XXXX représente cette dernière adresse du programme en langage machine.

Vous êtes ainsi paré, pour exécuter le CSAVE.

L'ORIC sauvegardant tout, jusqu'à l'adresse définie par 9C, votre programme en langage machine sera donc sauvé en même temps que le programme Basic.

A titre d'information, les adresses de début et de fin de la sauvegarde, se trouvent respectivement en #5F et #61, une fois le CSAVE effectué.

Lorsque le programme Basic s'exécutera, les variables créées par celui-ci seront stockées après le programme en langage machine; vous avez ainsi économisé de la place mémoire et du temps de chargement.

Laurant WEILL

Les disquettes La Commode

LOGICIELS CASTRATARO

LA COMMODE est concessionnaire des logiciels de P. CASTRATARO.

ANSWER 8000, 4000 :

Centre serveur accès par password simple ou double. Entièrement automatique. Decrochage, raccrochage géré par électronique.

Déconnection et raccrochage automatique avec remise en veille si le compte ne présente plus de crédit à son actif.

Fonctionne avec le réseau commuté, modem et unité 4040 ou 8050 ou 8250.

Vous pouvez le mettre en fonction à n'importe quel endroit du moment que vous disposez du téléphone (Doc. complète sur demande au : (37) 82.38.77) (Demander M. CASTRATARO en se réclamant de LA COMMODE).

PRIX DU LOGICIEL ET DU HARD: 12000F (installation gratuite si possibilité de maintenance à distance par contrat).

PCM 64, 4000, 8000 :

Logiciel de communication pour tous centres serveurs. Echange de fichier (pas limité).
Existe aussi en mini version sur ROM (4000, 8000).
PRIX : 1500F .

VIDEO 64, 4000, 8000 :

Logiciel rangement de cassette vidéo ou autre.
PRIX: 310F .

VIDEO FICHE 64, 4000, 8000 :

Permet de classer ses cassettes vidéo en format boîte. Nécessite une imprimante (complément du programme VIDEO).
PRIX: 150F .

REPERTOIRE 64, 4000, 8000 :

Permet de classer ses numéros de téléphone, adresses, etc.,
PRIX: 310F .

AGENDA 64, 4000, 8000 :

Permet de classer en rubrique libre ce que l'on veut.
PRIX : 310F .

REL. FIC 4000, 8000 :

Gestion de fiches par numéros de clients ou articles. (Nom, adresse, téléphone, etc.,)
PRIX : 310F .

PROTECT 64, 4000, 8000 :

Protection de logiciel par masquage d'instruction ou du programme complet.
PRIX : 250F .

PETits trucs et CoMBines

Ouvrez les guillemets et entrez...

Il est rare de voir dans un programme l'instruction INPUT utilisée avec des guillemets. Commencer par taper ceux-ci avant l entrée proprement dite est en effet une servitude, sans compter l oubli inévitable.

Et pourtant c est une formule pleine d intérêt, aussi bien pour éviter l arrêt sur une réponse vide, que pour entrer des caractères non admis normalement: espaces en tête, virgule, deux points, etc...

Pourquoi alors ne pas s arranger pour que ces guillemets soient mis en place automatiquement ?

Voici comment faire aussi bien pour des entrées au clavier que pour la lecture d un fichier.

AU CLAVIER:

- INPUT simple:

```
20 PRINT"QUESTION";
30 POKE 158,1: POKE 623,34
40 INPUT" ";R$         :REM 1 ESPACE
50 IF R$="" THEN ..:REM CAS REPONSE
60 "SUITE PROGRAMME           VIDE
```

- INPUT avec réponse par défaut ou avec rappel d une valeur:

```
10 D$="XXX" :REM D$="0", D$="OUI",
20 PRINT"QUESTION";     D$=STR$(VAR)
30 GOSUB1000
40 "SUITE PROGRAMME

1000 REM INPUT
1005 I$="   "+CHR$(34)+D$
1010 PRINT I$;:POKE 205,0: FOR I=1
     TO LEN(I$)-1: PRINT"▮";: NEXT
1015 POKE 158,1: POKE 623,29
1020 INPUT R$
1025 RETURN
1999 REM PET: 158 > 525  -
     205 > 234   -  623 > 527
```

Dans les deux cas le curseur clignotant est bien devant les guillemets.

LECTURE DES FICHIERS:

Pas facile d'appliquer ici les ruses utilisées pour les entrées au clavier, telle que celles décrites plus haut.

Et pourtant la solution est simple, trop peut-être?

A l'écriture du fichier au lieu de faire PRINT#n,X$ faites:

```
PRINT#n,CHR$(34)+X$
```

ou encore:

```
Q$=CHR$(34)
PRINT#n,Q$X$
```

A la lecture un INPUT n,X$ tout à fait banal vous restituera une chaîne correcte quels que soient les caractères qui la composent. Et ça marche naturellement aussi bien avec la cassette qu'avec la disquette.

Prix à payer: 1 octet supplémentaire par chaîne de caractères. En revanche quelle tranquilité!

Et maintenant vous pourrez mettre une virgule après le numéro de la rue dans vos adresses postales!

Jean RENAUD

Touches interactives

Généralement, lorsque l'on appuie sur plusieurs touches du clavier en même temps, il ne se passe rien de bien intéressant... sauf à l adresse mémoire $E812 (=59410).

Si vous êtes curieux, tapez le programme suivant:

```
10 PRINT "<CLR> <10 fois CRSR bas>"
20 A = - PEEK(59410)+255
30 PRINT "<CRSR haut>":A
40 PRINT "<CRSR haut> <4 x ESPACE>"
50 GOTO 20
```

Lorsque le programme tourne l écran affiche 0. Si vous enfoncez l une des touches suivantes la valeur de l adresse 59410 change et vous afficherez:

1	avec la touche	RVS
2	"	CROCHET OUVERT
4	"	ESPACE
8	"	INFERIEUR A
64	"	POINT
128	"	EGAL

... ce qui n'a rien de remarquable. Mais si vous enfoncez plusieurs touches soit en même temps soit successivement en maintenant les touches enfoncées les valeurs correspondantes vont s ajouter; par exemple les trois touches ESPACE POINT et EGAL affichent la valeur 196.

Bien mieux s il y a déjà au moins une touche enfoncée en appuyant sur STOP vous ajoutez 16 à la valeur affichée sans pour cela arrêter le programme!

Si maintenant vous complétez la ligne 20 par:

+ PEEK(516) dans le cas d un PET 2001

+ PEEK(152) pour un CBM de la série 3000.

Non seulement l enfoncement de la touche SHIFT augmentera de 1 la valeur obtenue mais si parmi les touches enfoncées se trouve le STOP vous ajouterez encore 1 en appuyant sur CROCHET FERME ou sur SUPERIEUR A

Comme malheureusement la touche donnant la valeur 32 ne semble pas exister si vous désirez obtenir toutes les valeurs de 0 à 255 (à condition d avoir plus de deux mains!) voici la modification pour le PET 2001:

```
20 IF PEEK(516) = 0 THEN
        A= - PEEK(59410) + 255
25 IF PEEK(516) = 1 THEN
        A = - PEEK(59410) + 287
```

A quoi ce truc peut-il servir? Je suis certain que les lecteurs de La Commode en trouveront une application astucieuse, par exemple pour un jeu à plusieurs joueurs.

Nous publierons volontiers le fruit de vos cogitations ...

Jacques COUTHURES

Positionnement du curseur à l'écran

Voici un petit truc qui permet dans un programme de placer le curseur sur la ligne et la colonne désirées sans avoir à utiliser entre guillemets les touches CRSR bas et CRSR droite.

```
BASIC 1.0 (PET):
    POKE 245 L : POKE 226 C :
    SYS 58843 : PRINT "TOTO"

BASIC 2.0 (3000):
    POKE 216.L : POKE 198.C :
    SYS 57949 : PRINT "TOTO"

BASIC 4.0 (4000 petit écran):
    POKE 216.L : POKE 198.C :
    SYS 57471 : PRINT "TOTO"

BASIC 4.0 (4000 grand écran):
    POKE 216.L : POKE 198.C :
    SYS 57457 : PRINT "TOTO"

BASIC 4.0 (8000):
    POKE 216.L : POKE 198.C :
    SYS 57447 : PRINT "TOTO"
```

avec L de 0 à 24 et C de 0 à 39 (ou 79).

Jacques COUTHURES

*
* *

Afin de rendre les programmes davantage transportables d un système à l autre voici une solution plus universelle (et simple ce qui ne gâte rien):

```
POKE 216,L+1: POKE 198,C
 PRINT"]..."  REM CURSEUR HAUT
```

Le fait de commencer le PRINT avec un mouvement de curseur dispense de l appel à SYS xxxx. et on compense avec le +1 après L. Bien entendu vous pouvez utiliser le mouvement de curseur vers le bas.

et faire L-1.

A noter aussi que si vous voulez vous positionner en tête de ligne. le POKE 198 0 peut parfaitement être omis!

Jean RENAUD

*
* *

Erratum

La Commode no 6 dans l article 'Gestion de compte' la modification pour CBM de la ligne 9500 n est pas valable pour le 8032.

Il faut SYS 57447 comme vous pouvez le lire au début de cette rubrique. Ceci vous évitera le message "?out of memory error".

Daniel TRECOURT

Les codes utilisés par les CBM

Les ordinateurs Commodore emploient 3 codes différents (4 codes pour le PET 2001 et la série 3000). Si l'on n'a pas sous la main l'un des documents donnant le code recherché. l'un des petits programmes suivants vous donnera la réponse.

CODE ASCII:

```
10 REM INDIQUE LE CODE ASCII A
   PARTIR DU CARACTERE
20 GET A$ : IF A$ = "" THEN 20
30 PRINT "<CLR>" A$:ASC(A$):GOTO20
```

ou bien:

```
10 REM INDIQUE LE CARACTERE A
   PARTIR DU CODE ASCII
20 GET A : IF A = 0 THEN 20
30 PRINT "<CLR>" A CHR$(A):GOTO20
```

CODE ECRAN:

```
10 PRINT "<CLR>"  REM INDIQUE LE
   CODE ECRAN A PARTIR DU CARACTERE
20 GET A$ : IF A$ = "" THEN 20
30 PRINT "<CLR>" A$ PEEK(32768)
   GOTO 20
```

CODE BASIC ("token"):

Ce programme est à taper (ou à lister) en deuxième ligne de l'écran ou plus bas.

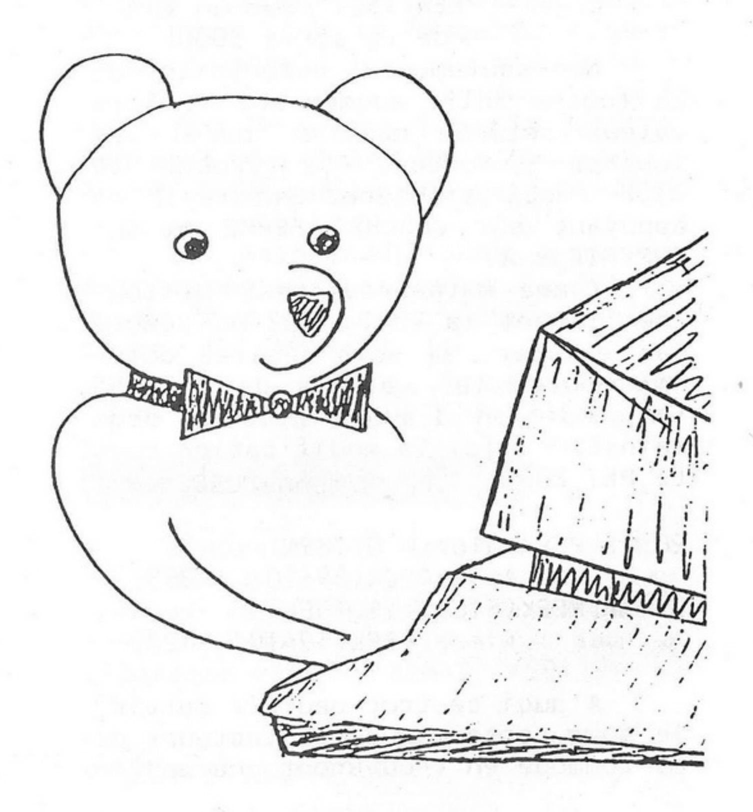
```
10 taper ici (sans blanc) l'ordre
ou le signe BASIC
20 PRINT PEEK(1029)
30 PRINT "<9 fois CRSR haut>"
```

Taper RUN 20 et <RETURN> puis effacer le READY sous la ligne 30.
Changer le "token" en ligne 10.
Taper 5 fois <RETURN> et lire le code.
Changer à nouveau le "token" en ligne 10.
Taper 5 fois <RETURN> ....

CODE CLAVIER (pour PET 2001 et CBM de la série 3000):

```
10 REM INDIQUE LE CODE CLAVIER DE
   LA TOUCHE ENFONCEE
20 GET A$ : IF A$ = "" THEN 20
30 PRINT PEEK(547) pour PET 2001
30 PRINT PEEK(166) pour CBM 3000
```

Jacques COUTHURES



Désactivation d'EDEX

Il y en a qui trouvent toujours des reproches à faire aux choses les meilleures. Mais il faut admettre qu'EDEX 2.0 ralentit le BASIC (ceci doit être vrai sur les autres modèles).

Il n'y a qu'à essayer ce programme pour s'en convaincre :

```
10 TE=TI
20 FORT=0 TO 10000:NEXT
30 PRINT TI-TE
```

sans EDEX activé mon CBM répond 685
Avec EDEX activé (Sys46000) il répond 830

D'où perte de temps parfois inutile. Eh bien, il n'y a qu'à enlever EDEX quand on n'en a plus besoin (c'est si facile de le remettre !). C'est possible avec ce programme en assembleur que l'on peut placer n'importe où en mémoire:

```
78          SEI         ;interdit les
                        interruptions
A9 E6       LDA  $E6    ;rétablit les
85 70       STA $70     trois premiers
A9 77       LDA  $77    octets de
85 71       STA $71     CHARGET
A9 D0       LDA  $D0
85 72       STA $72
A9 2E       LDA  $2E    ;rétablit le
85 90       STA $90     vecteur d'in-
A9 E6       LDA  $E6    terruption
85 91       STA $91     en E62E
58          CLI         ;redonne la
                        main aux in-
                        terruptions
4C 89 C3 JMP C389       ;retour chaud
                        au BASIC
```

Voilà, ça peut rendre quelques services.

Etienne LEGENDRE

Les mystères de la fonction INTEGER

L'utilisation de la fonction INTEGER peut parfois donner de curieux résultats, résultats pouvant causer d'atroces migraines au programmeur le plus sérieux.

Pour vous en convaincre, il vous suffit de tester le programme suivant :

```
10 A = 10*192.6
20 B = INT(10*192.6)
30 PRINT A
40 PRINT B
50 PRINT A-B
```

La différence A-B n'est pas 0 comme on pourrait le croire, mais 1. En effet le PET considère que B=1925. Pour éviter cette erreur et de nombreuses heures perdues à la déceler, il suffit d'écrire :

```
B = INT(192.6*10)
```

Le problème se pose pour de nombreuses valeurs, je n'ai pu les tester toutes. Il se pose également quelle que soit la valeur de la puissance de 10 utilisée, et quel que soit le nombre de zéros derrière la première décimale.

Branchement conditionnel

Il existe un moyen très simple d'utiliser le branchement conditionnel ON X ... GOSUB ou ON X ...GOTO pour toute valeur que peut prendre X (par exemple: 0,15,237,34). Il suffit de ranger les valeurs de X dans un tableau X(1), et de rechercher le rang de X dans ce tableau, ce qui pourrait s'inscrire dans un programme de la manière suivante :

```
100 J=0:FOR I=1 TO 4:IF X=X(I) THEN
J=I:I=4
110 NEXT I
120 ON J GOTO 200,210,220,230
130 PRINT "X=";X;"VALEUR INCORRECTE
":END
```

<u>Remarque</u>: La ligne 130 est facultative; elle permet d'afficher une valeur illégale de X.

Martial MARTINEZ

Cours de langage machine II

Peu de choses dans le cours de ce numéro, en raison de l'abondance des autres articles. Tout d'abord, un programme du Dr J. SAGLIER qui vous permettra de vous constituer des feuilles d'assemblage à main. Nous les utiliserons dans nos premiers exemples.

```
10 rem****************************************************
20 rem*    fabrication de papier-assembleur pour le 6502 a  *
30 rem*                                                     *
40 rem*              jacques saglier. paris, 1984           *
45 rem****************************************************
50 :                                                        :
55 rem****************************************************
60 rem*         fonctionne sur vic-20 et commodore 64       *
65 rem*                                                     *
70 rem*                avec imprimante vic-1515             *
75 rem****************************************************
80 :
100 print"█papier assembleur████"                       papier";
120 print"█verifiez que l'imprimante est sous tension et que le
130 print" est correctement place (2 lignes en dessous du debut
140 print"█tapez shift pour commencer":wait653,1          de la
                                                       feuille)
150 open4,4,7
160 print#4,chr$(16)"28papier-Assembleur 6502":print#4,chr$(16)
                                                           "28";
165 fori=1to22:print#4,"-";:next
180 print#4:print#4
190 print#4,"     Programme:________________________________":print#4
195 print#4,"     Date:__________________":
200 print#4,chr$(16)"66Page:__________"
210 print#4
220 print#4,"─────┬────┬─────────┬──────────┬────────┬────┬──────────┬";
230 print#4,"─┬─┬─┬─┬─┬─┬──────────────────────────"
240 print#4,"msb||sb| OPcode | Label  !Mnemo !Mode | Operand |";
250 print#4,"Z!N!C!I!V!D!  Commentaire"
260 a1$="────┼───┼─────────┼─────────┼───────┼───────────┼"
265 a2$="─┼─┼─┼─┼─┼─┼────────────────────────"
270 b1$="    |   |         |         |       |     |"
275 b2$=" | | | | | |"
280 fori=1to25:print#4,a1$;a2$
285 print#4,b1$;b2$
290 nexti
295 fori=1to5:print#4:next
300 print#4:close4
```

Papier-Assembleur 6502

Programme: ____________________

Date: ______________ Page: ________

msb	lsb	Opcode	Label	Mnemo	Mode	Operand	Z	N	C	I	V	D	Commentaire

Ensuite, pour tous nos essais, il nous faut un moniteur. On a déjà cité ceux qui sont dans le commerce; il y en a pour toutes les machines. Toutefois, pour ceux qui n'en ont pas, nous donnons ci-dessous un micro-moniteur en Basic. Attention, il est très rudimentaire et nous vous conseillons d'utiliser plutôt un moniteur plus perfectionné.

Micro-Moniteur en Basic

Ce micro-moniteur permet seulement d'entrer une adresse puis une série de données à partir de cette adresse. Il permet aussi de lister le contenu de la mémoire et enfin d'exécuter à partir d'une adresse spécifiée. Toutes ces données sont à fournir en hexadécimal. Voici la syntaxe - très rudimentaire - des commandes :

@adresse : fixe l'adresse courante à la valeur spécifiée.
nombre hexa de 2 chiffres: écrit ce nombre à l'adresse courante puis incrémente celle-ci en vue de la prochaine commande analogue ce qui permet d'entrer facilement une suite de valeurs pour former un programme.

Ladresse : liste le contenu de 20 octets à partir de l'adresse spécifiée

L/ : liste le contenu de 20 octets à partir de l'adresse courante ou à la suite de la dernière liste

Gadresse : exécute à partir de l'adresse spécifiée

Voici la version ORIC du moniteur :

```
10 INPUTX$:L$=LEFT$(X$,1):K$=RIGHT$(X$,L
EN(X$)-1)
20 IF L$="@" GOTO 130
30 IF L$="L" GOTO 150
40 IF L$="G" GOTO 200
100 D=VAL("#"+X$)
110 POKE A,D:A=A+1
120 GOTO 10
130 A=VAL("#"+K$)
140 GOTO 10
150 IF K$="/" GOTO 170
160 A=VAL("#"+K$)
170 A1=A:FOR A=A1 TO A1+19
180 PRINT HEX$(A);"   ";HEX$(PEEK(A))
190 NEXT A:GOTO 10
200 A=VAL("#"+K$)
210 CALL A
220 GOTO 10
```

C'est la plus simple car l'ORIC dispose de fonctions de conversions hexadecimales très commodes. Voici la version 64/VIC (et même CBM). Elle a la même structure, mais il a fallu ajouter les sous-programmes 1000/1050 et 1100 pour faire les conversions. L'instruction 90 pourrait être incorporée à la version ORIC : elle rajoute la commande XX qui fait sortir du moniteur. Sur VIC, on peut peut-être ne lister que 17 octets dans la commande L.

```
10 INPUT X$:L$=LEFT$(X$,1):K$=RIGHT$(X$,LEN(X$)-1)
20 IF L$="@" GOTO 130
30 IF L$="L" GOTO 150
40 IF L$="G" GOTO 200
90 IF L$="X" THEN END
100 GOSUB 1000
110 POKE A,D:A=A+1
120 GOTO 10
130 GOSUB 1010
140 GOTO 10
150 IF K$="/" GOTO 170
160 GOSUB 1010
170 A1=A:FOR A=A1 TO A1+19
180 B=A:GOSUB 1100:X$=Y$:B=PEEK(A)
185 GOSUB 1100:PRINT X$;"   ";Y$
190 NEXT A:GOTO 10
200 GOSUB 1010
210 SYS A
220 GOTO 10
```

```
1000 K$=X$:GOSUB 1050:D=X:RETURN
1010 GOSUB 1050:A=X:RETURN
1050 X=0:L=LEN(K$):FOR I=1 TO L
1060 I$=MID$(K$,I,1):J=ASC(I$)-48
1070 IF J>9 THEN J=J-7
1080 X=16*X+J
1090 NEXT I:RETURN
1100 H$="0123456789ABCDEF":Y$=""
1110 V=INT(B/16):R=B-16*V
1120 Y$=MID$(H$,R+1,1)+Y$
1130 B=V:IF B<>0 GOTO 1110
1140 RETURN
```

La version ATARI est très semblable. Elle ne diffère que par les manipulations de chaînes de caractères et aussi la nécessité de remplacer IF GOTO par IF THEN.

```
5 DIM X$(5),K$(5),Y$(5),Z$(5),L$(1),I$(1),H$(16)
10 INPUT X$:L$=X$(1,1):K$=X$(2)
20 IF L$="à" THEN 130
30 IF L$="L" THEN 150
40 IF L$="G" THEN 200
90 IF L$="X" THEN END
100 GOSUB 1000
110 POKE A,D:A=A+1
120 GOTO 10
130 GOSUB 1010
140 GOTO 10
150 IF K$="/" GOTO 170
160 GOSUB 1010
170 A1=A:FOR A=A1 TO A1+19
180 B=A:GOSUB 1100:X$=Y$:B=PEEK(A)
185 GOSUB 1100:PRINT X$;"  ";Y$
190 NEXT A:GOTO 10
200 GOSUB 1010
210 Z=USR(A)
220 GOTO 10
1000 K$=X$:GOSUB 1050:D=X:RETURN
1010 GOSUB 1050:A=X:RETURN
1050 X=0:L=LEN(K$):FOR I=1 TO L
1060 I$=K$(I,I):J=ASC(I$)-48
1070 IF J>9 THEN J=J-7
1080 X=16*X+J
1090 NEXT I:RETURN
1100 H$="0123456789ABCDEF":Y$=""
1110 V=INT(B/16):R=B-16*V
1120 Z$=H$(R+1,R+1):Z$(2)=Y$:Y$=Z$
1130 B=V:IF B<>0 THEN 1110
1140 RETURN
```

Notre premier exemple

Pour bien mettre en place tout cela, nous allons traiter notre premier exemple. Il ne va pas aller très loin : on va simplement imprimer un A en haut de l'écran. Remarquez que c'est une application importante du langage-machine : pour pouvoir programmer des jeux, il faut être capable de remplir l'écran très rapidement, d'où le recours au langage-machine.

Ici, nous devons déjà choisir deux choses :

1 - l'adresse où se mettra la routine,
2 - l'adresse de mémoire d'écran qu'on choisira.

1 / Nous reviendrons sur ce problème car, pour chaque machine, il y a plusieurs solutions à choisir en fonction d'impératifs particuliers.

Pour le moment :

- sur VIC nous prenons l'adresse de début du tampon magnéto $33C = 828 dec.

- cette adresse convient aussi au 64 et aux CBM. Sinon, sur 64, on peut se mettre à partir de $C000 (49152).

- sur ORIC, on se place en $400

- sur ATARI, on se place en $600.

2 / L'adresse de début d'écran est $8000 sur CBM, $1E00 sur VIC de base (l'adresse pour VIC étendu a été donnée maintes fois), $0400 sur 64, $BBAA sur ORIC (48K, en évitant la ligne et la colonne réservée) $3C42 sur ATARI 16K (on se place en 2e colonne pour éviter les problèmes de marge) et $9C42 sur ATARI 48K.

Ensuite, le programme consistera à charger dans l'accumulateur (registre principal du 6502) le code du caractère A et à ranger le contenu de cet accumulateur dans la case mémoire d'écran. Le programme s'écrit donc ;

```
DB  LDA  #code de A
    STA  mémoire d'écran
    RTS
```

Il se termine par un RTS (retour de sous-programme) nécessaire vu la façon dont notre moniteur le fait exécuter. A noter que, sur ATARI, il faut, avant le RTS une instruction supplémentaire PLA que nous expliquerons plus tard.

Le code du caractère A n'est pas ici le code ASCII pur : c'est le code écran qu'il faut. Il vaut $01 sur COMMODORE, $41 sur ORIC et $21 sur ATARI.

Ecrivons plus précisément la version ATARI :

```
DEB  LDA  #$21
     STA  $3C42    ;  16K
     PLA
     RTS
```

Il y a suffisamment peu d'instructions pour que nous fassions l'assemblage à main. Il faut s'aider de la feuille fournie par le constructeur et qui est reproduite dans la plupart des livres. Nous reproduisons ce tableau en fin d'article d'après "Systèmes à Microprocesseurs" chez Editests.

Les deux premières instructions nous font faire connaissance avec deux des modes d'adressage les plus importants du 6502. La première est en adressage immédiat c'est-à-dire que l'opérande n'est pas en fait représenté par son adresse, mais par sa valeur ($21) elle-même, connue en tant que telle.

En assembleur symbolique, ceci est représenté par le signe (à ne pas confondre avec le $ qui, lui, veut dire héxadécimal; tant pis pour les Oriciens : l'ORIC a pris en Basic la convention # = hexa; mais pour l'assembleur nous nous en tenons à la convention standard de l'industrie).

En se reportant au tableau, l'assemblage devient alors évident: l'instruction fait deux octets. Le premier est le code opération A9. Le second est la valeur ....21.
Le A9 est à l'adresse $600 sur ATARI, le 21 en $601 et on est prêt à assembler en 602 :

```
600  A9 21     DEB  LDA  #$21
602  ....
```

La seconde instruction a le mode d'adressage le plus naturel : c'est simplement l'adresse qu'on spécifie. En 602, on trouve donc le code opération 8D. L'adresse est (16K) $3C42. Le 6502 pose un problème pour de telles adresses : on inverse les deux moitiés donc la partie basse 42 viendra d'abord (en 603) et la partie haute ira en 604:

```
602  8D  42  3C     STA  $3142
605
```

On est alors prêt à assembler en 605. Le PLA a ce qu'on appelle un adressage implicite ou inhérent: il n'y a pas d'adresse à fournir, d'où un octet unique 68 en 605. De même le RTS s'assemble en un octet unique (60) en 606. L'assemblage complet a l'aspect :

```
600  A9  21        LDA  #$21
602  8D  42 3C     STA  $3C42
605  68            PLA
606  60            RTS
```

Pour entrer et exécuter ce programme sous notre petit moniteur, vous entrez successivement :

ATARI	ORIC	64	VIC
@600	@400	@C000	@33C
A9	A9	A9	A9
21	41	01	01
8D	8D	8D	8D
42	AA	00	00
3C	BB	04	1E
68	60	60	60
60	G400	GC000	G33C
G600			

Ca marche ! Bon début, n'est-ce-pas ?

Daniel-Jean DAVID

Jeu d'instructions du 6500 de Mos Technology

n = nombre de cycles pris par l'éxécution de l'instruction. # nombre d'octets occupés en mémoire.

INSTRUCTIONS		IMMEDIAT			ABSOLU			PAGE ZERO			ACCUM			IMPLIC			(IND,X)			(IND),Y			PAGE Z,X			ABS, X			ABS, Y			RELATIF			INDIRECT			PAGE Z,Y			REGISTRE D'ETAT	
MNEMO	OPERATION	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	OP	n	#	7 6 5 4 3 2 1 0 N V . B D I Z C	MNEMO
A D C	A + M + C → A (4)(1)	69	2	2	60	4	3	65	3	2							61	6	2	71	5	2	75	4	2	7D	4	3	79	4	3										N V . . . . Z C	A D C
A N D	A ∧ M → A (1)	29	2	2	20	4	3	25	3	2							21	6	2	31	5	2	35	4	2	3D	4	3	39	4	3										N . . . . . Z .	A N D
A S L	C ← 7 0 ← 0				0E	6	3	06	5	2	0A	2	1										16	6	2	1E	7	3													N . . . . . Z C	A S L
B C C	BRANCH^t SI C = 0 (2)																															90	2	2							. . . .	B C C
B C S	BRANCH^t SI C = 1 (2)																															B0	2	2							. . . .	B C S
B E Q	BRANCH^t SI Z = 1 (2)																															F0	2	2							. . . .	B E Q
B I T	A ∧ M				2C	4	3	24	3	2																															$M_7 M_6$ . . . . Z .	B I T
B M I	BRANCH^t SI N = 1 (2)																															30	2	2							. . . .	B M I
B N E	BRANCH^t SI Z = 0 (2)																															D0	2	2							. . . .	B N E
B P L	BRANCH^t SI N = 0 (2)																															10	2	2							. . . .	B P L
B R K	BREAK													00	7	1																									. . . 1 . 1 . .	B R K
B V C	BRANCH^t SI V = 0 (2)																															50	2	2							. . . .	B V C
B V S	BRANCH^t SI V = 1 (2)																															70	2	2							. . . .	B V S
C L C	0 → C													18	2	1																									 0	C L C
C L D	0 → D													D8	2	1																									. . . . 0 . . .	C L D
C L I	0 → I													58	2	1																									. . . . . 0 . .	C L I
C L V	0 → V													B8	2	1																									. 0	C L V
C M P	A - M	C9	2	2	CD	4	3	C5	3	2							C1	6	2	D1	5	2	D5	4	2	DD	4	3	D9	4	3										N . . . . . Z C	C M P
C P X	X - M	E0	2	2	EC	4	3	E4	3	2																															N . . . . . Z C	C P X
C P Y	Y - M	C0	2	2	CC	4	3	C4	3	2																															N . . . . . Z C	C P Y
D E C	M - 1 → M				CE	6	3	C6	5	2													D6	6	2	DE	7	3													N . . . . . Z .	D E C
D E X	X - 1 → X													CA	2	1																									N . . . . . Z .	D E X
D E Y	Y - 1 → Y													88	2	1																									N . . . . . Z .	D E Y
E O R	A ⊻ M → A	49	2	2	4D	4	3	45	3	2							41	6	2	51	5	2	55	4	2	5D	4	3	59	4	3										N . . . . . Z .	E O R
I N C	M + 1 → M				EE	6	3	E6	5	2													F6	6	2	FE	7	3													N . . . . . Z .	I N C
I N X	X + 1 → X													E8	2	1																									N . . . . . Z .	I N X
I N Y	Y + 1 → Y													C8	2	1																									N . . . . . Z .	I N Y
J M P	SAUT INCONDITIONNEL				4C	3	3																												6C	5	3				. . . .	J M P
J S R	APPEL S/P				20	6	3																																		. . . .	J S R
L D A	M → A (1)	A9	2	2	AD	4	3	A5	3	2							A1	6	2	B1	5	2	B5	4	2	BD	4	3	B9	4	3										N . . . . . Z .	L D A
L D X	M → X (1)	A2	2	2	AE	4	3	A6	3	2																			BE	4	3							B6	4	2	N . . . . . Z .	L D X
L D Y	M → Y (1)	A0	2	2	AC	4	3	A4	3	2													B4	4	2	BC	4	3													N . . . . . Z .	L D Y
L S R	0 → 7 0 → C				4E	6	3	46	5	2	4A	2	1										56	6	2	5E	7	3													0 . . . . . Z C	L S R
N O P	PAS D'OPERATION													EA	2	1																									. . . .	N O P
O R A	A V M → A	09	2	2	0D	4	3	05	3	2							01	6	2	11	5	2	15	4	2	1D	4	3	19	4	3										N . . . . . Z .	O R A
P H A	A → Ms S - 1 → S													48	3	1																									. . . .	P H A
P H P	P → Ms S - 1 → S													08	3	1																									. . . .	P H P
P L A	S + 1 → S Ms → A													68	4	1																									N . . . . . Z .	P L A
P L P	S + 1 → S Ms → P													28	4	1																									(RESTAURES)	P L P
R O L	← 7 0 ← C ←				2E	6	3	26	5	2	2A	2	1										36	6	2	3E	7	3													N . . . . . Z C	R O L
R O R	→ C → 7 0 →				6E	6	3	66	5	2	6A	2	1										76	6	2	7E	7	3													N . . . . . Z C	R O R
R T I	RETOUR INTER.													40	6	1																									(RESTAURES)	R T I
R T S	RETOUR DE S/P													60	6	1																									. . . .	R T S
S B C	A - M - C → A (1)	E9	2	2	ED	4	3	E5	3	2							E1	6	2	F1	5	2	F5	4	2	FD	4	3	F9	4	3										N V . . . . Z(3)	S B C
S E C	1 → C													38	2	1																									 1	S E C
S E D	1 → D													F8	2	1																									. . . . 1 . . .	S E D
S E I	1 → I													78	2	1																									. . . . . 1 . .	S E I
S T A	A → M				8D	4	3	85	3	2							81	6	2	91	6	2	95	4	2	90	5	3	99	5	3										. . . .	S T A
S T X	X → M				8E	4	3	86	3	2																												96	4	2	. . . .	S T X
S T Y	Y → M				8C	4	3	84	3	2													94	4	2																. . . .	S T Y
T A X	A → X													AA	2	1																									N . . . . . Z .	T A X
T A Y	A → Y													A8	2	1																									N . . . . . Z .	T A Y
T S X	S → X													BA	2	1																									N . . . . . Z .	T S X
T X A	X → A													8A	2	1																									N . . . . . Z .	T X A
T X S	X → S													9A	2	1																									. . . .	T X S
T Y A	Y → A													98	2	1																									N . . . . . Z .	T Y A

1) Ajouter 1 à "n" si changement de page
2) Ajouter 1 à "n" si branchement dans la même page
   Ajouter 2 à "n" si branchement dans une page différente
3) emprunt = $\overline{\text{retenue}}$
4) En mode décimal, l'indicateur Z est inopérant. L'accumulateur doit être testé pour savoir si le résultat est nul.

X Index X
Y index Y
A accumulateur
M mémoire
Ms mémoire (pile)
M_7 indicateur (bit 7)
M_6 indicateur (bit 6)

\+ addition
\- soustraction
∧ et
V ou
⊻ ou exclusif
n nombre de cycles
nombre d'octets

EREVERSE

Amélioration d'un programme déjà publié et son adaptation au 64

Généralités

Le programme EREVERSE a le même objet que le programme TREVERSE, publié dans LA COMMODE N° 7 : par rapport à ce dernier, il presente les caractéristiques suivantes :

- Il n'occupe que 36 octets au lieu de 50.

- Situé à un endroit "tranquille" de l'interface 2ème cassette, il convient pratiquement à toutes les versions CBM, aussi bien 40 que 80 colonnes, selon la valeur 4 ou 8 inscrite à l'adresse $038F.

- Débutant à l'adresse $0384, on l'appelle par SYS 900.

Simplifications

Elles portent sur les points suivants :

Inversion

Il s'agit d'ajouter 128 au code écran s'il est 128, et de soustraire 128 dans le cas contraire: ceci est possible en une seule opération, par l'intermédiaire du OU EXCLUSIF: EOR $80 (en effet, EOR avec 1 inverse, alors que EOR avec 0 ne change rien; EOR avec $80 inverse le seul bit de poids 128.

Balayage

Des 1000 (ou 2000) points écran : pour obtenir les adresses des points écran successifs, on se contente d'incrementer 1000 (ou 2000) fois l'adresse de départ $8000, en répétant soit 4 fois (écran 40 colonnes) soit 8 fois (écran 80 colonnes) une boucle de 250 incrémentations.

Le TABLEAU d'ASSEMBLAGE 1 donne le détail du programme (page suivante).

Le TABLEAU 2 facilite le chargement à partir du moniteur L.M. (Pour chargement à partir de BASIC, se rapporter au programme A. HESBOIS, LA COMMODE n° 7,p.55).

Tableau 2

```
EREVERSE: INVERSION VIDEO (SYS 900)
====================================
    VALABLE C.B.M. 80 COLONNES

.M 0384 03A7
.:   0384 A9 00 85 01 A9 80 85 02
.:   038C A0 00 A9 08 85 DC A2 FA
.:   0394 B1 01 49 80 91 01 E6 01
.:   039C D0 02 E6 02 CA D0 F1 C6
.:   03A4 DC D0 EB 60 00 00 00 00

    POUR C.B.M. 40 COLONNES,
  REMPLACER 08 PAR 04 EN $038F
```

Sur 64, remplacer 08 par 04 et aussi 80 par 04, 01 par FD, 02 par FE et DC par FC.

REMARQUE 1 : pour les variables auxiliaires BE et HE, on a préferé les adresses 1 et 2, plus sûres que $C4 et C5. On utilise également $DC comme compteur de boucles.

Sur 64, ces adresses sont respectivement FD,FE et FC.

REMARQUE 2 : Dans le programme TREVERSE, le JMP SUIT1 ligne 29 peut être avantageusement remplacé par BCC SUIT1, ce qui gagne 1 octet, et rend le programme translatable par suppression d'une adresse absolue. Par ailleurs, le CLD ligne 44 peut être supprimé sans inconvénient, étant donné qu'il n'y a pas de SED.

J. PIERRAT

Tableau 1

```
O:EREVERSE-S......PAGE 0001

LINE# LOC   CODE         LINE

00001  0000                ;J.PIERRAT VERSAILLES 30.08.83
00002  0000                ;[EREVERSE] PROGRAMME D'INVERSION VIDEO (CAS C.B.M. 80 COLONNES)
00003  0000                ;
00004  0000                       *=$0384          ;DECIMAL 900 :ORIGINE DU S.P.
00005  0384                CB=$DC                  ;DECIMAL 200 :COMPTEUR DE BOUCLES (FC sur 64)
00006  0384                BE=1                    ;PARTIE BASSE ADR.ECRAN (FD sur 64)
00007  0384                HE=2                    ;PARTIE HAUTE ADR.ECRAN (FE sur 64)
00008  0384  A9 00                LDA #$00         ;INITIALISATION POINTEUR ECRAN
00009  0386  85 01                STA BE
00010  0388  A9 80                LDA #$80         ;AVEC $8000 ($0400 sur 64)
00011  038A  85 02                STA HE
00012  038C  A0 00                LDY #0           ;(Y) ←0 UNE FOIS POUR TOUTE
00013  038E  A9 08                LDA #8           ; *** LDA #4 SI C.B.M. 40 COLONNES ***
00014  0390  85 DC                STA CB           ;8 (OU 4) DANS COMPTEUR DE BOUCLES
00015  0392  A2 FA         BCL1   LDX #250         ;(X) ←250
00016  0394  B1 01         BCL2   LDA (BE),Y       ;PREND LE CODE ECRAN
00017  0396  49 80                EOR #$80         ;L'INVERSE
00018  0398  91 01                STA (BE),Y       ;ET LE REMET EN PLACE
00019  039A  E6 01                INC BE           ;INCREMENTE PARTIE BASSE
00020  039C  D0 02                BNE SUITE        ;ET, SI NECESSAIRE, LA PARTIE HAUTE
00021  039E  E6 02                INC HE           ;DE L'ADRESSE ECRAN
00022  03A0  CA            SUITE  DEX              ;DECREMENTE X
00023  03A1  D0 F1                BNE BCL2         ;ON RECOMMENCE 250 FOIS
00024  03A3  C6 DC                DEC CB           ;DECREMENTE LE COMPTEUR DE BOUCLE
00025  03A5  D0 EB                BNE BCL1         ;ON RECOMMENCE 8 (OU 4) FOIS
00026  03A7  60                   RTS              ;TERMINE
00027  03A8                       .END             ;FIN D'ASSEMBLAGE

ERRORS = 00000


SYMBOL TABLE

SYMBOL VALUE
 BCL1     0392    BCL2     0394    BE       0001    CB       00DC
 HE       0002    SUITE    03A0
```

Bibliographie

Beaucoup de lecture ce trimestre, mais il y a du bon et du mauvais. Nous allons essayer d'être brefs et de parler par "achetez", "n'achetez pas".

EN FRANÇAIS

C 64

La conduite du C 64, tome 2 (langage machine) de P. MONTEIL chez Eyrolles. "n'achetez pas" .

Beaucoup de défauts dans ce livre, dont les principaux sont :

-1) répétition-traduction de grandes parties de brochures constructeur (Ex. les routines du KERNAL, les brochages de certains connecteurs)

-2) le livre n'est absolument pas lisible seul : il faut acheter en plus un livre d'apprentissage de l'assembleur 6502.

-3) une grande légèreté dans la relecture des épreuves, ce qui est spécialement gênant dans des listings d'exemples de programmes (Ex. p.42, où on parle d'une instruction CLS, p.44 "BNE *1", p.46 avec deux LDX consécutifs, etc...)

L'assembleur du C64 de D.J. DAVID, chez PSI. "achetez"

Nous confrontons ce livre avec le précédent, car il couvre le même sujet, mais tellement différemment! Et ce n'est pas parce que l'Auteur est notre Directeur que nous disons cela.

Le livre forme un tout : à la fois apprentissage pédagogique du langage machine et adaptation aux particularités du système du 64. Ensuite tous les exemples - et il y en a des dizaines - sont de véritables listings issus de la machine et dont on est sûr qu'ils marchent.

Premiers pas avec le COMMODORE 64 de I. STEWART et R. JONES chez Cedic/Nathan (traduit de l'anglais) "achetez" .

Voici un livre sérieusement fait qui forme une bonne introduction au Basic du 64. Il est, par ailleurs, extrèmement complet. Les listings de programmes ont été recomposés à l'imprimerie, mais ils semblent avoir été relus avec soin.

Jeux sur COMMODORE 64 de Ph. FLEURIER et Ch. MEILLER, chez Edimicro. "achetez"

Il s'agit de deux recueils de programmes de jeu : "jeux d'action et de réflexion" et "jeux d'adresse et de hasard". Les jeux fournis sont d'un niveau tout-à-fait valable. Les listings des programmes sont fournis directement à l'issue de l'imprimante et les programmes sont expliqués presque ligne par ligne. Donc : excellent.

N.B: les photos d'écran des couvertures ne correspondent pas à deux jeux présents dans les livres; le procédé est critiquable !

ORIC

Guide pratique de l'ORIC de M. BUSSAC et R. LAGOUTTE, chez Cedic/ Nathan.

Voici un bon livre, très complet et cependant redigé sur un ton enjoué. Mais le contenu finit par être assez confus et le sens pedagogique des auteurs discutable:

Ex. p. 87, on fait la moyenne des éléments d'un tableau : il y a un INPUT du nombre d'éléments, mais pas des éléments eux-mêmes.

Qu'y comprendra un débutant ?

Des programmes pour votre ORIC de M. PIOT chez Cedic/Nathan. "achetez"

Voici un excellent recueil de programmes dans tous les domaines. Tous les programmes sont exacts, car sortis - sans tricherie - de l'imprimante ce qui n'est pas le cas de "ORIC pour tous" que ce livre surclasse de loin.

Tout savoir sur l'ORIC de R. POLITIS et B. VANRYB chez Eyrolles. "n'achetez pas"

Malgré son titre, ce livre ne présente RIEN qu'on n'ait déjà lu entre LA COMMODE, "Visa pour ORIC", ou..."La Découverte de l'ORIC".

ORIC 1 à la conquête des jeux de J.Y. ASTIER . "n'achetez pas"

Faites vos jeux avec ORIC de C. DELANNOY. "achetez"

A partir du moment ou le même éditeur, EYROLLES, publie deux livres sur le même sujet, l'un est meilleur que l'autre. "Faites vos jeux" est nettement plus riche et mieux expliqué que "La conquête" dont une moitié est consacrée à répéter des éléments théoriques deja lus.

EN ANGLAIS

ATARI

Adventures with the ATARI de J.B HARDY, chez Prentice Hall.

Un bon recueil de programmes de jeux d'aventure. Evidemment, surtout dans ces jeux, la langue anglaise est gênante. A noter que les programmes sont, les uns en Basic, les autres en Pilot.

Designs from your Mind with ATARI graphics de T. ROWLEY, chez Prentice Hall. "achetez"

Un livre excellent qui explique pas à pas toutes les possibilités graphiques de l'ATARI et leur programmation.

Messieurs les Editeurs, à traduire d'urgence !

ORIC

Understanding ORIC de I. Mc LEAN chez Prentice Hall. "n'achetez pas"

Bonne "remouture" du manuel de l'ORIC. Le fait qu'elle soit en anglais lui ôte tout intérêt pour ceux qui ont du mal à lire cette langue.

COMMODORE

Getting the most from your VIC 20 de H. LIBRACH, chez Prentice Hall "n'achetez pas"

Un recueil de programmes et recettes dans des domaines variés, mais on doit bien pouvoir faire encore plus avec un VIC!

Using the C64 in the Home de H. LIBRACH et B.L. BEHRENDT, chez Prentice Hall.

Un recueil de programmes de niveaux et utilité à la maison variables.

Sprite graphics for the COMMODORE 64 de S.G. LARSEN, chez Prentice Hall.

Une explication pas à pas des sprites, détaillee à l'aide de nombreux programmes/exemples. Finit par être un peu trop délayé, mais si c'est cela qu'il vous faut pour comprendre, n'hésitez pas !

C64 : Getting the most of it de T. ONOSKO, chez Prentice Hall.

Encore un "most" mais celui-là, à côté d'éléments banaux, donne des informations intéressantes sur les graphiques, les sprites, les sons et quelques adresses. Au contraire, certains chapitres, comme "Traitement de texte" ne vous expliquent pas comment fonctionne un traitement de texte, mais passent en revue un certain nombre de logiciels vendus (mais pas faciles à trouver en France).

COMMODORE 64 Exposed de B. RAYLEY chez Melbourne House. "achetez"

Livre excellent pour la richesse et la compétence des informations fournies. Traducteurs, au travail !

Pierre Etienne THALBERG

USING THE 64

Le manuel du C64 vous a laissé sur votre faim et le "Programmer"s Refefence guide" vous semble une collection de hiéroglyphes pour laquelle vous cherchez la Pierre de Rosette. Eh bien, elle existe chez DUCKWORTH, un éditeur anglais spécialisé dans la micro-informatique. Entendons-nous bien, ce n'est pas une traduction mais une reprise des mêmes sujets avec la pédagogie et les exemples en sus. Tout aussi volumineux (330 pages), il prend les choses au début avec le Basic mais donne en passant une foule d'astuces digne du "64 à brac". La mise en page est agréable et les listings sont traités pour ne pas reprendre ces maudits caractères d'édition illisibles.

On trouve des jeux, des routines utilitaires. Pour ceux qui veulent utiliser le langage machine, on trouve là tout le "matériel" nécessaire, à savoir une bonne introduction, le listing d'un moniteur et bien sûr de nombreux exemples. On aborde ensuite les sprites avec un paragraphe et un exemple pour chaque fonction, la gestion du son avec de nombreux dessins.

Chose inhabituelle, on parle aussi des périphériques (disquettes et imprimante) et on donne des utilitaires ici également.

Les entrées-sorties, matière ardue, ne sont pas expliquées. Seuls les schémas sont là.

Les appendices sont nombreux et contiennent les adresses en ROM, des tables et des schémas.

En résumé, un des meilleurs livres sur le C64, bien conçu et utile. On peut le trouver, ainsi que d'autres du même éditeur chez RUN INFORMATIQUE (Rue Gérard).

Hervé LE MARCHAND



Annonces et clubs

ANNONCE

Je suis agriculteur dans les Hautes-Alpes. J'utilisais un CBM 4032 pour ma comptabilité et aussi avec différents logiciels techniques: tenue de carnet d'agnelage, calculs de fumures, bilan humique, etc., Je recherche pour contacts des abonnés également agriculteurs.

Francis PUJOL
Ferme des Pelinières
05700 SAVOURNON

CLUBS

AGRIPA
ASSOCIATION DES GROUPES DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN PEDAGOGIE APPLIQUEES.

Création et diffusion de programmes pédagogiques (mathématiques, anglais, allemand, latin..,).

Jean-Paul CRONIMUS
B.P. 318
12003 RODEZ cedex

* *
*

CALAIS COMMO-CLUB
Club Informatique
18, rue Henri Queval - 62100 CALAIS
Tel. (21) 34.99.30

Nous sommes un club d'utilisateurs des VIC 20 et CBM 64, regroupant des adeptes de tous âges et de toutes professions - certains utilisent l'ordinateur dans un but professionnel.

* *
*

C.M.I.C.F.S.
Club de micro-informatique
COMMODORE - FLEXETTE - SHARP
4, rue Pierre Guys
13012 MARSEILLE
Tél. (91) 93.80.80

COMMUNIQUES DE PRESSE :

PROMOTIQUE est une association ayant pour but la promotion de l'informatique familiale et du logiciel éducatif.

Elle anime :

- Un lieu de réunion et de rencontres
- L'accès aux ordinateurs grand public (SINCLAIR, ORIC, TEXAS, COMMODORE, MATRA, APPLE, IBM, etc.,)
- L'accès aux logiciels
- L'accès aux livres et revues
- Des achats groupés de matériel
- Des conseils de formation
- Des stages d'initiation et de perfectionnement
- Le développement d'applications éducatives
- La création et diffusion de didacticiels.

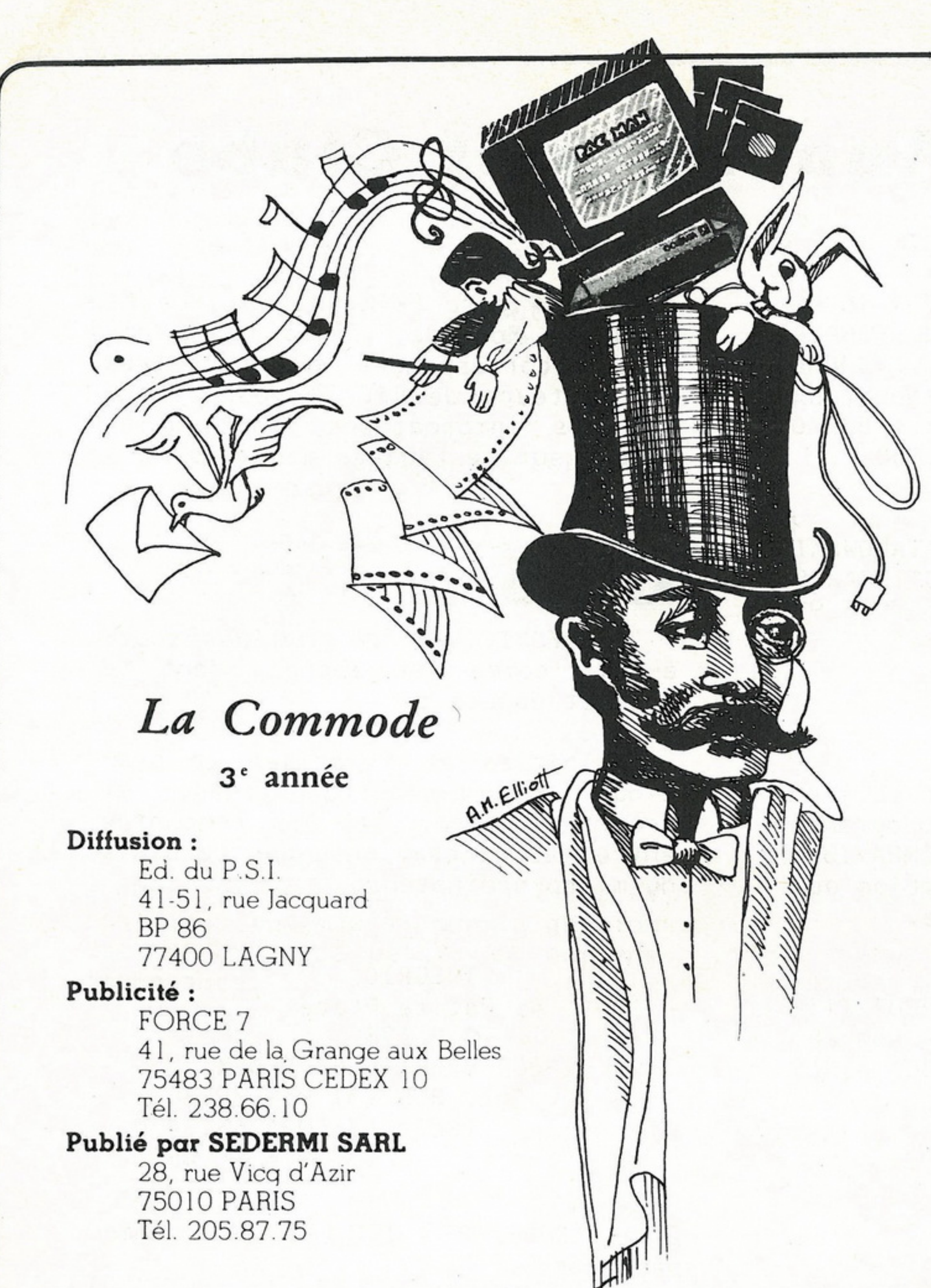
Dans ce cadre, elle a développé et édité la série de didacticiels GEOGRAPHIE-1 composée de quatre jeux éducatifs : GEO-FRANCE, EUROPE, REGIONS DE FRANCE, LES ETATS-UNIS (pour ORIC 1).

PROMOTIQUE
42, rue Sadi-Carnot
91150 ETAMPES - T.494.06.91

* *
*

COURS D'INFORMATIQUE:

E T C I B
7bis, avenue de la République
93250 VILLEMOMBLE
Tél.528.60.64



La Commode

3e année

Diffusion :
Ed. du P.S.I.
41-51, rue Jacquard
BP 86
77400 LAGNY

Publicité :
FORCE 7
41, rue de la Grange aux Belles
75483 PARIS CEDEX 10
Tél. 238.66.10

Publié par SEDERMI SARL
28, rue Vicq d'Azir
75010 PARIS
Tél. 205.87.75

Rédaction

Rédacteur en chef :
Daniel TRECOURT

Rédacteur en chef adjoint :
Marc VAN CRAEYNEST

Chefs de rubriques :
Jacques COUTHURES
Jean DELAVILLE
Jean-Luc DESCHAMPS
Pierre-Etienne THALBERG
François VULQUIN

OOO

Directeur de la publication :
Daniel-Jean DAVID

Rédaction-vente-abonnements :
28, rue Vicq d'Azir
75010 PARIS
Tél. 205.87.75

Bulletin d'abonnement

A envoyer à La Commode
28, rue Vicq d'Azir - 75010 PARIS

Je désire m'abonner à la Commode (1 an, 4 numéros) à partir du numéro ....

NOM : .... PRÉNOM : ....

Adresse : ....

....

Signature

Règlement 150 F à l'ordre de SEDERMI :

☐ CCP ☐ CB ☐ ESPECES

(étranger : 160 FF supplément avion : 40 FF)

Réabonnement ☐
Indiquez si possible votre ancien numéro d'abonné

Imprimerie RL Promotion, 95880 Enghien. Imprimé en France, Directeur de la publication Daniel-Jean David
Dépôt légal : décembre 1983 - Numéro de commission paritaire : en cours ISSN 0292-5079

SPID PRÉSENTE

LE N°2

LISTE DES POINTS DE VENTE

06000 - MAD'S - NICE - (93) 88.04.79
06210 - ÉVOLUTION 2000 - MANDELIEU - (93) 49.81.61
08600 - MICRO-BOUTIQUE JCR - GIVET - (24) 55.01.23
10000 - MICROPOLIS - TROYES - (25) 72.03.79
11000 - I ÉLEC VIDEO CLUB - CARCASSONNE - (68) 47.08.94
11000 - R 2 I INFORMATIQUE - NARBONNE - (68) 65.15.83
12000 - BASE 2 SOCODETI - RODEZ - (65) 42.50.05
13004 - ALLIANCE - MARSEILLE - (91) 86.35.99
13005 - ELP INFO - MARSEILLE - (91) 94.91.13
13006 - MD SYSTÈME - JCR BOUTIQUE - MARSEILLE - (91) 37.62.33
13200 - LUDO - ARLES - (90) 96.79.03
14000 - OMB-VASSARD TILLIETTE - CAEN - (31) 93.48.09
16000 - S.A. LHOMME - ANGOULÈME - (45) 92.27.37
18000 - AVENIR INFORMATIQUE - BOURGES (48) 65.16.57
19100 - MICROMATIC - BRIVE - (55) 87.15.17
19100 - INFORMATIC 19 - BRIVE - (55) 87.77.08
21000 - O.M.G. MICRO LEADER - DIJON - (80) 30.12.70 +
24100 - MICRO CYRANO INFORMATIQUE - BERGERAC - (16) 56.06.06.12 +
25206 - ITA MONTBELIARD - MONTBELLIARD CEDEX - (81) 94.50.65
26000 - DOMICA - VALENCE - (75) 41.14.75
26500 - ECA ÉLECTRONIQUE - BOURG-LES-VALENCE - (75) 42.68.88
29000 - L'ORDINATEUR 29 - QUIMPER - (98) 95.92.70
30000 - DISCOUNT INFORM. SERVICE - NIMES - (66) 23.74.21
31000 - MICRO DIFFUSION - TOULOUSE - (61) 22.81.17
33000 - MICRO DIFFUSION - BORDEAUX - (56) 81.11.99
33800 - ETS COCA - BORDEAUX - (61) 92.91.78
34006 - PIB - JCR BOUTIQUE - MONTPELLIER - (67) 58.84.37
34200 - BUREAU ORGANISATION - SÈTE - (67) 74.34.10
34500 - MARCELLEC - BÉZIERS - (67) 31.37.65
37170 - LIM - CHAMBRAY-LES-TOURS - (47) 27.29.00
38500 - MICRO AVENIR - VOIRON - (76) 65.72.55
39000 - MICRO 39 - JEAN-PIERRE-ANDRÉ - LONS-LE-SAUNIER (84) 24.45.39
41500 - T.I.M. - MER - (54) 81.62.47
42000 - DÉTROIT INFORMATIQUE - SAINT-ÉTIENNE - (77) 33.58.59
42100 - SAINT-ÉTIENNE COMPOSANTS - SAINT-ÉTIENNE (77) 33.50.14
42300 - MICRO SYSTÈME RHONE-ALPES - ROANNE - (77) 68.67.99 +
44100 - SILICONE VALLÉE - NANTES - (40) 73.21.67
45000 - TÉLÉPHONIE BIS - ORLÉANS - (38) 54.34.34
47000 - JULIEN ÉLECTRONIQUE - AGEN - (58) 66.55.64
49000 - TEMPS X - ANGERS - (41) 88.95.07
49300 - CHOLET INFORMATIQUE - CHOLET - (41) 46.02.40
54000 - SÉREC - NANCY - (8) 332.12.60
56000 - L'ORDINATEUR 56 - VANNES - (97) 42.52.20
56100 - L'ORDINATEUR 56 - LORIENT - (97) 64.52.54
57504 - ARGO INFORMATIQUE - SAINT-AVOLD - (87) 92.54.84 +
57800 - CMI - FREYMING MERLEBACH - (87) 81.14.89
59000 - ETS BOULANGER - LILLE - (20) 54.98.75
59000 - BÉCY INFORMATIQUE - LILLE - (20) 92.33.06
59400 - MICROSHOP - CAMBRAI - (27) 81.98.09 +
59500 - CID - DOUAI - (27) 88.47.20
59800 - M.B.D.C. - LILLE - (20) 57.91.87
60108 - QUENEUTTE - CREIL - (4) 425.04.26
60200 - LARDET S.A. - COMPIÈGNE - (4) 423.07.86
63000 - IMPACT - CLERMONT-FERRAND - (73) 92.17.55
64110 - ESPACE MICRO 64 - BAYONNE - (59) 59.41.55
64600 - INFORMATIQUE BASCO LANDAISE - ANGLET - (59) 31.96.05
66000 - SÉRIE INFORMATIQUE - PERPIGNAN - (68) 34.00.11
67150 - ETS A FRITSCH - ERSTEIN - (88) 98.03.51
68000 - E.I.B. - COLMAR (89) 23.68.35
69003 - B.I.M.P. - LYON (7) 860.84.27
69400 - MICRO INFORM.BEAUJOLAISE - VILLEFRANCHE-S/SAONE - (74) 68.44.92
70000 - ÉLECTRO BOUTIQUE - VESOUL - (84) 76.49.52 +
71100 - AVENIR ÉLECTRONIQUE - CHALON/SAONE - (85) 48.73.35
71400 - C.H.B. ÉLECTRONIQUE - AUTUN - (85) 52.70.26
72000 - MICROTIQUE AESCULAPPLE - LE MANS - (43) 24.97.80
73100 - L'ORDINATEUR - AIX-LES-BAINS - (79) 88.19.07
74102 - D.S.A. MICRO - ANNEMASSE - (50) 38.31.40
75001 - VIDEO SHOP - PARIS - (1) 296.93.95
75005 - HACHETTE - PARIS - 633.84.68
75006 - DURIEZ S.A. - PARIS - 329.05.60
75008 - ÉNERGY 8 - PARIS - 293.41.33
75009 - LE JEU ÉLECTRONIQUE - PARIS - 526.62.93 / 874.43.20
75009 - LPS BUREAU - PARIS - 878.26.45
75009 - J.C.R. ÉLECTRONIQUE - PARIS - 282.19.80
75010 - GÉNÉRAL VIDEO - PARIS - 206.50.50
75010 - LOGIC STORE - PARIS - 206.72.28
75011 - COCONUT INFORMATIQUE - PARIS - 355.63.00
75011 - P.I.T.B. - PARIS - 254.38.01
75012 - ELLIX - PARIS - 307.65.58
75014 - MIDEF - PARIS - 539.98.68
75015 - J.C.S. COMPOSANTS - PARIS - 355.96.22
75015 - ILLEL CENTRE - PARIS - 554.97.48
75016 - PENTASONIC - PARIS - 524.23.16
75016 - ANTIGONE - PARIS - 743.13.41
76600 - MICRO MAX - LE HAVRE - (35) 41.77.47
76600 - V.P.C. BUREAU - LE HAVRE - (35) 42.49.21
76600 - L'ORDINATEUR - LE HAVRE - (35) 21.54.55
77000 - EPSILON - MELUN - 437.51.95
80000 - LOGIC - AMIENS - (22) 95.54.84
83000 - P.S.I. ÉLECTRONIQUE - TOULON - (94) 93.11.20
86011 - LISTE INFORMATIQUE - POITIERS CEDEX - (49) 41.43.86
87000 - MICROLIM - LIMOGES - (55) 34.10.12 +
89100 - MINI LOISIRS - SENS - (86) 64.41.91
89100 - LASOBIKOR YONNE - SENS (86) 64.51.26 +
91210 - VIDEOTRONIC - DRAVEIL - 940.28.30
92100 - AXIOME - BOULOGNE - 604.02.21
92100 - OLIG - BOULOGNE BILL. - (1) 605.05.59
94100 - DIXMA - SAINT-MAUR - 885.98.22
98000 - MICROTEK 2 - MONACO - (93) 30.67.67 +
88002 - A.V.M. - ÉPINAL (29) 82.14.97

SUCCÈS OBLIGE

Le deuxième d'une longue série de guide des logiciels.
Plus d'un tiers de nouveautés.

AU SOMMAIRE :

— Une sélection de 416 programmes en Anglais ou en Français pour :
APPLE - ATARI - COMMODORE V20 et C64 - EPSON HX 20 - ORIC 1 et ORIC ATMOS - IBM PC - SINCLAIR ZX81 et SPECTRUM TRS 80 - THOMSON TO 7 - HECTOR.

— Les fiches techniques de chaque programme comprenant :
La description précise du programme.
Son prix moyen constaté.
Sa compatibilité avec tel ou tel micro.

— En plus vous trouverez :
Des conseils pour choisir et acheter le programme que vous cherchez.
Des index pour trouver facilement ce que vous cherchez.

EN VENTE 15 F CHEZ VOTRE DISTRIBUTEUR OU 15 F + 5 F DE PORT EN RENVOYANT LE COUPON CI-DESSOUS.

SPID
LA HAUTE FIABILITÉ

BON DE COMMANDE A RENVOYER A **SPID** - 39, RUE V.-MASSÉ - 75009 PARIS

Je désire recevoir le "GUIDE DES LOGICIELS" Printemps 1984
Je joins 20 F en chèque (15 F + 5 F de port) en règlement.

Nom ....

Adresse ....

Code et ville ....